PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI

ROK XVI ZESZYT 7
WARSZAWA, LIPIEC 1938.

PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI

MIESIĘCZNIK

wydawany przez

DEPARTAMENT ARTYLERII M. S. WOJSK.

ROK XVI ZESZYT 7

WARSZAWA, LIPIEC 1938

TREŚĆ.



Autorzy artykułów zamieszczonych w **„Przeglądzie Artyleryjskim"** *są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.*

Ppłk. dypl. WACŁAW POPIEL

ARTYLERYJSKIE PRZYGOTOWANIE NATARCIA.

I.

Czy natarcie w walce ruchowej na nieprzyjaciela przygotowanego do obrony musi być poprzedzone przez tak zwane przygotowanie artyleryjskie, czy też lepiej tego przygotowania zaniechać i nacierać „przez zaskoczenie"?

Biorę pod uwagę natarcie na pozycję słabo umocnioną, bez poważniejszych przeszkód z drutu kolczastego. Jeżeli bowiem przeszkody takie są silnie rozbudowane, przygotowanie artyleryjskie natarcia staje się nieuniknione i tym samym upada dyskusja. Co prawda to niszczenie drutów ogniem artylerii jest metodą nader kosztowną i nieekonomiczną w stosunku do wyników jakie się uzyskuje, ale tym niemniej często musi się ją stosować pod naciskiem okoliczności. Normalne bowiem wyposażenie piechoty w broń stromotorową jest zbyt szczupłe, aby piechota mogła zrobić przejścia w przeszkodach bez pomocy artylerii lub masy czołgów.

Przygotowanie artyleryjskie natarcia ma swoje dodatnie i ujemne strony.

Skutki przygotowania artyleryjskiego bywają różne, zależnie od ilości i kalibru artylerii, jaka bierze udział

w przygotowaniu, zasobów amunicji, czasu trwania przygotowania, celności ognia, siły umocnień przeciwnika, terenu itd. Wielką rolę odgrywa również stopień odporności moralnej przeciwnika na ogień artylerii. Ale bądź co bądź zawsze osiąga się pewien skutek materialny i moralny przez ostrzeliwanie obrońców przed wyruszeniem własnego natarcia. Jest to dodatnia strona przygotowania artyleryjskiego.

Do stron ujemnych należy zaliczyć zmniejszenie czynnika zaskoczenia i wydatek amunicji.

Co przeważa — czy korzyści płynące z przygotowania artyleryjskiego, czy też jego ujemne strony? Odpowiedź na to pytanie nie może wypaść w kilku zdaniach, ponieważ rozpatrywane zagadnienie jest bezwątpienia bardzo złożone.

„Zaskoczenie" jest to szerokie pojęcie. Rozróżnia się zaskoczenie operacyjne i zaskoczenie taktyczne, ale i ten podział w gruncie rzeczy jest również bardzo ogólnikowy.

Rozmiary i skutki zaskoczenia, przy rozważaniach teoretycznych, trzeba studiować w odniesieniu do wypadków typowych. W praktyce wojennej należy je przewidzieć i ocenić w każdym konkretnym położeniu bojowym.

Jeśli na przykład zastosujemy artyleryjskie przygotowanie natarcia, które będzie trwało cały dzień lub też kilka dni, jak to robili sprzymierzeni na froncie zachodnim w latach 1915 — 1917, wówczas prawdopodobnie nie zdołamy uzyskać zaskoczenia operacyjnego. Podkreślam p r a w d o p o d o b n i e, bo nawet i w tym wypadku nasz zaczepny manewr operacyjny może postawić przeciwnika w położenie przez niego nieprzewidziane i z tego powodu trudne do opanowania. Jednakowoż najczęściej nieprzyjaciel, w wypadku kiedy natarcie wyrusza dopiero nazajutrz lub po upływie kilku dni od chwili rozpoczęcia ognia artyle-

ryjskiego, będzie miał możność ściągnięcia na czas odwodów na zagrożony odcinek frontu, udaremniając w ten sposób naszą próbę przełamania.

Gdy artyleryjskie przygotowanie natarcia trwa przez kilka godzin, nie przeszkadza ono w osiągnięciu skutków zaskoczenia operacyjnego. Tak mówi doświadczenie wielkiej wojny.

W roku 1918 Niemcy kilkakrotnie przełamali umocniony front sprzymierzonych po 3—6-godzinnym nadzwyczaj gwałtownym przygotowaniu artyleryjskim i posunęli się głęboko naprzód. Dowództwa operacyjne sprzymierzonych, do dowództw armii i grup armij włącznie, zostały zaskoczone przez potężne natarcia niemieckie. Dopiero interwencja naczelnego dowództwa pozwoliła opanować bardzo niebezpieczne położenie operacyjne.

Szczególnie jaskrawym przykładem zaskoczenia było natarcie niemieckie pod Chemin des Dames 27 maja 1918 r., podczas którego Niemcom udało się opanować zupełnie nieuszkodzone mosty przez rzekę Aisne na głębokich tyłach francuskich.

Z punktu widzenia operacyjnego kilka godzin jest krótkim okresem czasu. Nim dojdą meldunki z frontu, nim wyższy dowódca operacyjny (dowódca grupy operacyjnej lub armii) uzyska dostatecznie jasny obraz położenia i poweźmie decyzję, upłynie sporo czasu. Tymbardziej, że w krytycznym okresie bitwy łączność zazwyczaj nie działa tak sprawnie jak w chwilach spokoju na froncie.

Wprowadzenie w czyn decyzji operacyjnej z natury rzeczy również nie może być błyskawiczne, ponieważ wydawanie rozkazów, a zwłaszcza wykonanie niezbędnych ruchów przez wojska zawsze trwa długo.

Z tych względów parogodzinne przygotowanie artyleryjskie nie powinno być uważane za szkodliwe z punktu wi-

dzenia możliwości uzyskania zaskoczenia operacyjnego. Jeśli chodzi jednak o zaskoczenie taktyczne, to jego skutki bez wątpienia będą mniejsze, gdy piechota wyruszy ze swych podstaw wyjściowych dopiero po kilkogodzinnym ostrzeliwaniu przeciwnika przez artylerię.

W ciągu kilku godzin dowódca broniącej się dywizji będzie często mógł powziąć pewne przygotowania obronne, wydając odpowiednie zarządzenia swoim odwodom i artylerii. O ile oczywiście ogień artylerii natarcia nie będzie tak masowy i gwałtowny, że obezwładni dosłownie zdolność manewrową dywizji na całej głębokości jej ugrupowania obronnego łącznie z odwodami. W walce ruchowej jednak taki wypadek byłby wyjątkiem.

Mówiąc tutaj o artyleryjskim przygotowaniu natarcia w walce ruchowej, mam na myśli przygotowanie mniej długotrwałe. Jako przeciętny czas trwania przygotowania przyjmuję jedną godzinę lub nieco krócej lub dłużej.

W tym wypadku możliwe chybienie skutków zaskoczenia może dotyczyć tylko samych warunków wykonania natarcia na czołową linię obrony. W ciągu bowiem jednej godziny, licząc od pierwszego strzału armatniego przeciwnika, dowództwo dywizji najprawdopodobniej nie zdąży wprowadzić w życie żadnych istotnych zarządzeń, któreby mogły wzmocnić obronę pozycji głównej.

Jednakowoż, chcąc uniknąć niedomówień, trzeba tutaj wyświetlić jedną sprawę, a mianowicie rozważyć dokładnie, czy artyleria obrony będzie mogła odpowiedzieć na artyleryjskie przygotowanie natarcia o g n i e m z a p o b i e g a w c z y m. Aby się tak stało, potrzebne jest zachowanie dwóch warunków. Po pierwsze — artyleria obrony powinna być dostatecznie liczna i obficie wyposażona w amunicję, po drugie — nacierający nie będzie rozporządzał dostateczny-

mi środkami do zwalczania artylerii przeciwnika lub też zlekceważy sobie tę sprawę.

Biorąc pod uwagę możliwość wywołania zapobiegania, jako odparowanie przygotowania artyleryjskiego, musimy zdać sobie sprawę, iż normalnie obrona może i powinna zdecydować się na wykonanie ogni zapobiegawczych wcześniej, aniżeli przeciwnik rozpęta silny ogień przygotowawczy. Zapobieganie wtedy będzie dużo skuteczniejsze. Przede wszystkim dlatego, że będzie miało duże widoki zaskoczenia przeciwnika w zawsze krytycznym dla nacierającego okresie przygotowań przed natarciem, kiedy piechota nie jest jeszcze całkowicie gotowa do działania, po drugie — z tego względu, że artylerii obrony grozi wówczas mniejsze niebezpieczeństwo ze strony artylerii natarcia (podobnie jak piechota — może nie być jeszcze gotowa).

Jeśli rozpoznanie obrońców pracuje dobrze, wówczas trudno jest ukryć w walce ruchowej czynności przygotowawcze przed natarciem. Obrona w większości wypadków zauważy skupienie piechoty na podstawach wyjściowych i to powinno być sygnałem do rozpoczęcia zapobiegania. Nie byłoby zatem słuszne, gdybyśmy chcieli uważać przygotowanie artyleryjskie za rodzaj dzwonka alarmowego, na które obrona z reguły odpowie zapobieganiem. Raczej nawet — gdy przygotowanie artyleryjskie już się rozpoczęło— odpowiednia chwila dla ognia zapobiegawczego jest stracona. Wyjątek stanowi wypadek, gdy artyleria obronie nie wiele ustępuje swą siłą artylerii natarcia. Ale to się zdarza rzadko. Nacierający, mając inicjatywę działania, najczęściej potrafi zgromadzić na wybranym odcinku przeważającą artylerię.

Natarcie bierze w swe ręce inicjatywę jeszcze pod jednym względem, a mianowicie podczas przygotowania arty-

leryjskiego z w a l c z a artylerię obrony. Utrudni to jej wykonanie zapobiegania. Obecnie jednak zwalczanie artylerii przeciwnika jest nieodzownym czynnikiem dobrze pomyślanego działania zaczepnego. Celem przygotowania artyleryjskiego nie może być tylko sama piechota, ale w każdym wypadku i jej artyleria.

Poza tym artyleria, angażując się w zapobieganie, które jest ogniem wykonywanym planowo i według rozkładu czasu, może się spóźnić z rozpoczęciem ogni zaporowych. Dowódca artylerii obrony nie może lekceważyć tej okoliczności.

Streszczając powyższe rozważania należy przypuszczać, że artyleryjskie przygotowanie natarcia tylko wyjątkowo może stać się bezpośrednim powodem zapobiegania ze strony artylerii obrony.

Wracając do sprawy taktycznego zaskoczenia obsady głównej pozycji obrony, postaram się określić możliwie ściśle, jak daleko może sięgać ujemne w tym wypadku oddziaływanie przygotowania artyleryjskiego.

Zaznaczyłem już wyżej, że w stosunku do zaatakowanej pozycji obronnej, rozpatrywanej jako nierozdzielna całość — rozbudowana na głębokość i posiadająca odwody, zaskoczenie taktyczne będzie faktem dokonanym bez względu na przygotowaine artyleryjskie, ponieważ w ciągu stosunkowo krótkiego czasu trwania przygotowania dowódcy odcinków i dywizyj nie zdołają nic zdziałać, co mogłoby istotnie polepszyć warunki obrony. Jeśli przeciwnik zdoła ukryć swoje ruchy przed natarciem aż do chwili rozpoczęcia ognia przygotowawczego, będzie za późno robić przygotowania i przesunięcia. Zwłaszcza, iż nigdy przecież nie wiadomo jak długo będzie trwało przygotowanie i kiedy piechota przeciwnika ruszy naprzód.

Pozostaje więc tylko sprawa zaskoczenia obrońców czołowych linij. Rzecz jasna, ogień artylerii nieprzyjacielskiej uprzedzi obrońców, że szykuje się coś niedobrego. Piechota i artyleria wzmocnią czujność swej obserwacji i przygotują się do rozpoczęcia ognia. Poza tym jednak nic nie mogą uczynić.

Podchodzimy teraz do zagadnienia zasadniczego — czy w ogóle można zaskoczyć w d z i e ń przeciwnika przygotowanego do obrony. Moim zdaniem, jest to zasadniczo niemożliwe [1]).

Przy obecnym rozwoju broni maszynowej i broni stromotorowej piechoty oraz powszechnym dążeniu do rozpoczynania ognia na dalekie odległości, aby utrudnić nieprzyjacielowi zbliżenie się do pozycj obronnej, będzie trudno zająć bliskie podstawy wyjściowe do natarcia. Nawet w nocy niełatwo zbliżyć się do nieprzyjaciela na odległość mniejszą niż dobrych kilkaset metrów. W nocy bowiem karabiny maszynowe wykonują dostatecznie celnie przygotowane ognie na krótkie odległości, obezwładniając ruch na przedpolu. A jeśli po udanym podejściu do nieprzyjaciela pod osłoną ciemności nie zostanie bezpośrednio wykonane natarcie, wówczas z chwilą, gdy się rozwidni, piechota skupiona w odkrytym terenie tuż przed pozycją obronną nieprzyjaciela znajdzie się w położeniu bardzo trudnym, będąc dosłownie dziesiątkowaną przez ogień obrońców.

Pozycję obronną wybiera się zazwyczaj w ten sposób, aby mieć możliwie głębokie odkryte przedpole (w każdym razie niemniej niż ½ kilometra). Podstawy zaś wyjściowe do natarcia muszą dawać ukrycie skupionym na nich oddziałom piechoty. Wobec tego będą one o tyle oddalone od

---

[1]) Pozostawiam na razie na boku wypadek niespodziewanego natarcia masy czołgów.

nieprzyjaciela, że w dzień zaskoczenie w postaci nagłego napadu na obrońców trzeba będzie bezwarunkowo zaliczyć do wypadków nierealnych. Niespodziewane wyruszenie piechoty do natarcia nigdy nie zaskoczy przeciwnika w takim stopniu, aby nie zdążył on zrobić użytku ze swej licznej broni maszynowej. Piechota nie może przebiec półkilometrowej przestrzeni jednym tchem (normalnie przestrzeń ta będzie większa niż ½ km). Aby pokonać wspomnianą przestrzeń, nacierający musi zużyć dużo czasu na mozolne posuwanie się w ogniu obrony.

Widoki zaskoczenia przy natarciu nocnym są niewątpliwie dużo poważniejsze. Jednak zdaje się, że nie są one znowu tak wielkie jak to nieraz się mówi. O ile przeciwnik dobrze się ubezpiecza, patroluje i oświetla rakietami przedpole, wtedy zbliżenie na odległość szturmową może się nie udać stronie nacierającej. Ale bądź co bądź nie można zaprzeczyć, że natarcie nocne lub o pierwszym brzasku dnia [2]) m o ż e zaskoczyć nieprzyjaciela. Na szczególną uwagę zasługuje natarcie tuż przed świtem, ponieważ daje ono możność niezwłocznego wykorzystania osiągniętego powodzenia w normalnych warunkach dziennych. Natomiast w nocy natarcie po pewnym posunięciu się naprzód, zawsze ograniczonym co do głębokości, musi się zatrzymać (lub wrócić na swe podstawy wyjściowe — jeśli chodzi tylko o wypad) ponieważ zapuszczanie się większych oddziałów daleko w teren nieprzyjacielski poza drogami jest niewykonalne ze

---

[2]) Czytając pamiętniki marszałka Focha znalazłem ciekawy przykład zaskoczenia tego rodzaju. Podczas walk 9 armii francuskiej w bitwie nad Marną 8 września 1914 r. natarcie niemieckie, które wyruszyło niespodziewanie o godzinie 4.30 (we wrześniu o tej godzinie dopiero świta) pod Fère Champenoise, odrzuciło w nieporządku w tył 3 4 dywizje francuskie. Było to ciężkie niepowodzenie według opinii marszałka Focha.

względu na trudność orientowania się. Oddziały po prostu pogubią się i mogą się wzajemnie postrzelać.

Wobec tego należy przypuszczać, że pomimo dążenia do zastosowania w większym zakresie działań nocnych (ze względu na niebezpieczeństwo lotnicze i ze strony broni pancernej), jednak natarcia zakrojone na większą miarę będą wykonywane w dzień. Opór przeciwnika trzeba będzie, tak samo jak dawniej, łamać brutalną siłą.

Zresztą w niniejszych rozważaniach nad tym, czy jest potrzebne artyleryjskie przygotowanie natarcia, biorę oczywiście pod uwagę tylko natarcie dzienne. Nocne bowiem przygotowanie artyleryjskie może być zastosowane tylko w wypadkac szczególnych.

W rozdziale tym poświęconym sprawie zaskoczenia, dążeniem moim jest wykazać, że krótkotrwałe przygotowanie artyleryjskie w istocie rzeczy wcale nie zmniejsza skutków zaskoczenia. Obecnie byłoby niepodobieństwem wpaść na piechotę przeciwnika na stanowiskach obronnych tak, by nie zdążyła ona dać strzału. Ponadto, w ciągu stosunkowo krótkiego czasu trwania przygotowania artyleryjskiego przeciwnik nie może nic zrobić, co zmieniło by położenie bojowe na jego korzyść.

Tylko masowe natarcie czołgów może zaskoczyć przeciwnika w ten sposób, że pozycja obronna wpadnie prawie bez oporu w ręce natarcia. Ale trzeba zdać sobie sprawę, że czynnikiem zaskoczenia w tym wypadku jest przede wszystkim s z y b k o ś ć czołgów oraz ich niewrażliwość na ogień (z wyjątkiem ognia specjalnej broni przeciwczołgowej), a już w dużo mniejszym stopniu chwila niespodziewanego ukazania się czołgów. Gdyby czołgi poruszały się wolno i można je było zniszczyć ogniem zwykłych karabinów maszynowych, nie byłoby zaskoczenia.

W związku z tym rozumowaniem nasuwa się teza ogól-

na — zaskoczenia trzeba szukać w dziedzinie przygotowań do natarcia. Należy je ukrywać jak najstaranniej, aby nieprzyjaciel nie mógł zawczasu zgromadzić środków obrony na zagrożonym odcinku. Jeśli nieprzyjaciel dowie się dość wcześnie, że natarcie nastąpi w określonym punkcie i czasie, najczęściej będzie mógł wtedy coś przedsięwziąć dla wzmocnienia obrony. Wówczas naprawdę nie będzie zaskoczenia. Natomiast podczas godziny czy półgodziny ognia artylerii, przygotowującego natarcie, obrońca naprawdę niewiele może zdziałać.

Obawa przed ujemnymi skutkami ujawnienia własnych zamiarów przez przygotowanie artyleryjskie natarcia, moim zdaniem, jest pozostałością pojęć, jakie się ustaliły podczas wojny pozycyjnej. Rzeczywiście, historia wojny światowej na froncie zachodnim dostarcza szeregu przykładów (1915 — 1917), że długotrwałe przygotowanie artyleryjskie natarcia umożliwiło obronie sprowadzenie odwodów na zagrożony punkt frontu. Jednak doświadczenie z roku 1918 wykazało dobitnie, że po kilkagodzinnym przygotowaniu nieprzyjaciel może być całkowicie zaskoczony przez natarcie.

O ile przygotowanie artyleryjskie nie przeszkodziło zaskoczeniu w roku 1918 w warunkach wojny pozycyjnej, to tym bardziej nie przeszkodzi w walce ruchowej, kiedy z jednej strony samo przygotowanie trwa znacznie krócej, a z drugiej strony możliwości przeciwdziałania obrony za pomocą odwodów są mniejsze najczęściej podczas walk na froncie ustalonym.

Charakterystyczną bowiem cechą wojny ruchowej jest wprowadzanie większości rozporządzalnych wielkich jednostek do linii bojowej. Odwody operacyjne i strategiczne z natury rzeczy muszą być dość szczupłe, w przeciwnym bowiem razie powstałoby niepożądane osłabienie wojsk wal-

czących o rozstrzygnięcie. Inaczej sprawa wyglądała w wojnie pozycyjnej, kiedy pod osłoną silnie ufortyfikowanego frontu odwody urastały do rozmiarów niebywałych (ponad ⅓ całego wojska). Oprócz tego sieć komunikacyjna za pozycją stałą, umacnianą od lat lub miesięcy, była szczególnie przygotowana dla manewru odwodami.

Nie wypowiedziałem jeszcze na razie końcowego wniosku, czy potrzebne jest artyleryjskie przygotowanie natarcia w walce ruchowej. Starałem się jednak poddać dokładniejszej analizie jeden z głównych argumentów (zaskoczenie), jakim posługują się przeciwnicy omawianego przygotowania.

Interesującym będzie krótki rzut oka na zapatrywania przedwojenne na artyleryjskie przygotowanie natarcia oraz na rozwój pojęć podczas wojny.

Przed wojną ustalił się dość powszechnie pogląd, że artyleria nie przygotowuje natarć, lecz je wspiera. Pierwszym zadaniem artylerii w boju miał być pojedynek z artylerią nieprzyjacielską. Po zwycięskim jego zakończeniu, artyleria przenosi ogień na piechotę nieprzyjacielską, wspierając natarcie własnej piechoty. Artyleria przy tym zasadniczo miała strzelać tylko do dobrze widocznych, odsłoniętych celów piechoty.

Te dość płynne zapatrywania wystarczyły na ogół artylerzystom przedwojennym za nić przewodnią doktryny taktycznej. Przede wszystkim uderzają nas obecnie nierealne wyobrażenia ówczesne o przebiegu boju, a mianowicie zupełnie dowolne przekonanie, że w wojnie ruchowej bój można podzielić w czasie na dwa następujące po sobie oddzielne okresy — walki z artylerią a później z piechotą przeciwnika. W rzeczywistości piechota obu stron już może się zde-

rzyć krwawo, zanim dojdzie do głosu artyleria, albo też obie te bronie wystąpią do walki równocześnie.

Uczestnicy wojny światowej wspominają o niezwykłej brutalności natarć niemieckich osiąganej przez to, że często artyleria niemiecka czekała z rozpoczęciem ognia na osiągnięcie gotowości przez piechotę.

Interesującym szczegółem jest, że mimo wyraźnego dążenia do obezwładnienia artylerii przeciwnika, jako pierwszego okresu boju, nie zrobiono prawie nic, aby przygotować się technicznie do tego zadania. Jedynie wojsko niemieckie zrobiło pewne przygotowania w tej dziedzine, wprowadzając na uzbrojenie wielkich jednostek ciężką artylerię polową, o znacznej jak na owe czasy donośności. Zapoczątkowano również współpracę artylerii z lotnictwem, oczywiście jeszcze tymczasem w sposób niedoskonały (radio umieszczono na samolotach dopiero w roku 1915).

Artyleria francuska i rosyjska okazały się na początku wojny niemal bezsilne, jeśli chodzi o zwalczanie artylerii przeciwnika. W przeciwstawieniu do nich artyleria niemiecka osiągnęła niejednokrotnie bardzo cenne wyniki w tym zakresie.

Zasada, że artyleria nie przygotowuje natarć, lecz je wspiera, okazała się nieżyciowa już w pierwszych dniach wojny.

Relacje i wspomnienia uczestników walk na początku kampanii 1914 r. niemal jednogłośnie podnoszą, że piechota, rzucając się z wielkim poświęceniem i rozmachem na doraźnie improwizowane stanowiska piechoty przeciwnika, ponosiła ciężkie straty z powodu niedostatecznego przygotowania natarć przez artylerię. Samo wsparcie natarcia nie wystarczało, ponieważ cele nigdy nie były idealnie widoczne, a ponadto tych źródeł ognia, które podcinały ruch nacierającej piechoty, było bardzo dużo. Pomimo bardzo po-

ważnego wyposażenia ówczesnej dywizji w artylerię (60 dział na aktywną dywizję francuską, 80 dział na aktywną niemiecką) [3]) i wąskiego frontu natarć, wydajność ognia artylerii przeważnie nie odpowiadała wymaganiom piechoty. Dotyczy to przede wszystkim wojska francuskiego, ale również odnosi się w dużym stopniu do niemieckiego.

Świadomość potrzeby przygotowania natarć ogniem artylerii bardzo szybko przenika do umysłów dowódców i urasta stopniowo do znaczenia pewnika taktycznego.

Interesujący jest przykład bitwy pod Gąbinem w Prusach Wschodnich (20 sierpnia 1914 r.). XVII korpus niemiecki pod dowództwem gen. Mackensena traci w natarciu bez przygotowania artyleryjskiego i niedostatecznie wspieranym przez artylerię ponad ⅓ swej piechoty i odpływa w nieporządku, mimo największych wysiłków i poświęcenia wyższych dowódców.

Charakterystyczne jest, że w tydzień później dowódca I korpusu niemieckiego gen. François nie chce nacierać pod Uzdowem, dopóki nie będzie miał całej swej artylerii (jedzie transportami kolejowymi), aczkolwiek dowódca armii gen. Hindenburg żąda kategorycznie, aby nacierać jak najprędzej.

Rozkaz gen. François na dzień 27 sierpnia (natarcie na główne stanowiska rosyjskie pod Uzdowem) jest również bardzo charakterystyczny: artyleria ma rozpocząć ogień o godzinie 4., piechota wyruszy o godzinie 5.

Znowu trochę później — w bitwie nad jeziorami Mazurskimi z armią gen. Rennenkampfa 9—11 września 1914 r. — dowódca armii niemieckiej gen. Hindenburg waha się poważnie z rozpoczęciem natarcia, na w gruncie rzeczy bar-

---

[3]) Omawiając wyposażenie w sprzęt na dywizję piechoty doliczam artylerię korpuśną.

dzo słabo umocniony front rosyjski, w obawie dużych strat lub w ogóle niepowodzenia i wyczekuje na wyniki działań grupy oskrzydlającej, nawołując dowódców korpusów do ostrożności. W wyniku tego gen. Rennenkampf, słabo naciskany od frontu, wycofuje się we względnym porządku.

Wypadek historyczny naprawdę uderzający. Nie chodzi tu o krytykę, lecz o stwierdzenie faktu, że po pewnych doświadczeniach kampanii 1914 r. utwierdziło się przekonanie, iż natarcie na stanowiska przygotowane do obrony jest trudnym działaniem taktycznym, które wymaga użycia potężnych środków artyleryjskich.

Rozwój umocnień polowych, który doprowadza niezwykle szybko do wojny pozycyjnej, przyczynia się wybitnie do wzrostu znaczenia przygotowania artyleryjskiego. Stopniowo dochodzi się do stosowania przygotowań artyleryjskich, trwających kilka lub nawet kilkanaście dni, co oczywiście staje się równoznaczne z zupełną rezygnają z zaskoczenia. O wyniku bitwy ma rozstrzygnąć wyłącznie niszcząca siła sprzętu. Bitwa staje się zmaganiem niewiarogodnie ciężkim, pożerającym setki tysięcy ludzi i masy materiału, zmaganiem obliczonym na zużycie jednej z walczących stron.

Ale te niesłychane w swym uporze próby i hekatomby ofiar nie doprowadzają do pożądanego celu — przełamania umocnionego frontu. Trzeba zatem poddać rewizji dotychczasowe poglądy taktyczne.

W marcu 1918 r. Niemcy wykonują natarcie olbrzymich rozmiarów w Pikardii i po parogodzinnym przygotowaniu artyleryjskim przełamują front, posuwając się o kilkadziesiąt kilometrów naprzód. To samo udaje się Niemcom w całej pełni pod Chemin de Dames w maju 1918 r. Zaskoczenie wywołane przez te natarcia było ogromne.

Sprzymierzeni również uświadamiają sobie znaczenie tego ważnego czynnika na wojnie. Widzimy więc, że dnia

18 lipca 1918 r. przeciwnatarcie 6 i 10 armij francuskich w worku Chateau Thierry, wyrusza *bez przygotowania artyleryjskiego*, będąc wspierane przez masę czołgów i potężną artylerię.

Pod koniec wojny ustala się na ogół doktryna, że najlepiej jest obejść się bez przygotowania artyleryjskiego natarcia lub zastosować przygotowanie krótkotrwałe. Tak postępują Sprzymierzeni podczas swej walnej ofensywy, zakończonej zawieszeniem broni.

Co prawda nasuwa się przy tej sposobności jedno spostrzeżenie: mianowicie wolno mieć wątpliwości, czy przypadkiem nie uszła uwadze Sprzymierzonych ta okoliczność, że ich końcowe zwycięskie natarcia, słabo przygotowane przez artylerię, uderzały w przeciwnika, który bądź co bądź był już wyczerpany fizycznie i moralnie.

Jednakowoż trzeba stwierdzić, że wojna światowa zakończyła się pod nieprzychylnym znakiem dla przygotowania artyleryjskiego. Przeciwko przygotowaniu wystąpiło swego rodzaju oddziaływanie psychologizne. Powstało nawet nowe określenie „natarcie przez zaskoczenie", który zdołał przeniknąć do dziedziny pojęć związanych z wojną ruchową.

Stajemy teraz wobec zagadnienia — czy powinniśmy uznać za miarodajne dla nas na przyszłość doświadczenia początku wojny światowej, czy też ulec sugestii zapatrywań taktycznych jej końcowego okresu.

Moim zdaniem, uczestnicy walk ruchowych 1914 r. mieli rację. Postaram się to uzasadnić również i z teoretycznego puntku widzenia.

Natarcie jest formą walki, prowadzącą do rozstrzygnięcia na wojnie, ale bezwarunkowo jest formą słabszą niż obro-

na. Ta ostatnia, choć w założeniu swoim nie zmierza do skutków rozstrzygających, taktycznie posiada dużą przewagę nad natarciem. Powiedział to jeszcze stary Moltke, obserwując techniczny rozwój uzbrojenia.

Od czasów Moltkego warunki zmieniły się znacznie i to bezwarunkowo na niekorzyść natarcia.

Natarcie jest ruchem, musi ono pokonać przestrzeń w ogniu nowoczesnej broni tak wielce dzisiaj skutecznej.

Strzelec ukryty na stanowisku, dającym dobry ostrzał, ma duże widoki pokonania kilku przeciwników, którzy idą na niego przez odkryty teren. Ciężki karabin maszynowy w podobnych korzystnych warunkach sam jeden może zatrzymać natarcie całego batalionu. Jeżeli uprzytomnimy sobie, jak dużo broni maszynowej ma obecnie piechota, wtedy jasne będzie dla nas, że natarcie jest naprawdę bardzo trudnym działaniem wojennym. Nie zapominajmy przy tym o artylerii obrony, która, jeśli nie zostanie przynajmniej częściowo obezwładniona przez artylerię natarcia, również może przyczynić się w wybitnym stopniu do załamania natarcia.

Dobrze ukryte i zamaskowane karabiny maszynowe obrony bezwarunkowo górują celnością swego ognia nad karabinami maszynowymi natarcia. Wsparcie natarcia przez broń maszynową oczywiście nie jest pozbawione skuteczności, ale ze względu na krycie się obrońców nie można się po nim spodziewać skutków rozstrzygających. Natomiast morderczy ogień karabinów maszynowych obrony kosi dosłownie nacierające w odkrytym terenie grupy strzelców.

Broń stromotorowa piechoty odgrywa pewną rolę, jeżeli chodzi o obezwładnienie środków ogniowych przeciwnika, jednak niezbyt wielką, gdyż jest niezbyt liczna i skromnie wyposażona w amunicję.

Z tych względów tylko ogień artylerii (lub ewentualnie wsparcie m a s y czołgów) może utorować piechocie drogę naprzód. Ma się rozumieć, że biorę tutaj pod uwagę natarcie w dzień i na przeciwnika pełnowartościowego. W pewnych bowiem wypadkach piechota może nacierać z powodzeniem bez pomocy artylerii — jak np. w nocy, w lesie, podczas mgły, przez wykorzystanie zaskoczenia — na przeciwnika będącego w ruchu i źle ubezpieczonego lub też na oddziały, których duch nie stoi na wysokim poziomie.

Przy sposobności nadmienię tutaj nawiasem, że nawet broń pancerna, na której zdolnościach zaczepnych buduje się czasem wielkie nadzieje, najprawdopodobniej nie będzie czynnikiem rozstrzygającym w natarciu, o ile nie będzie użyta w masie i to w masie w pełnym tego słowa znaczeniu. Srodki obrony przeciwpancernej osiągnęły obecnie wysoki stopień rozwoju zarówno pod względem konstrukcyjnym, jak i też ilościowym. Poza tym uzgodnienie działania szybkobieżnych czołgów z natarciem piechoty jest bardzo trudnym zagadnieniem taktycznym, które dotychczas nie znalazło zadawalającego rozwiązania.

Artyleria wobec tego pozostaje nadal, obok silnej moralnie i dobrze wyszkolonej piechoty, jednym z głównych czynników natarcia Jak należy jej użyć: czy artyleria tylko wspiera natarcie, czy też je przygotowuje?

Nim przystąpię do ostatecznego wyrażenia odpowiedzi, wrócę jeszcze do sprawy wyższości taktycznej obrony nad natarciem. Pragnę bowiem zasłonić się przed możliwym zarzutem, że wypowiadam poglądy nacechowane pesymizmem. Ogólnie bowiem wierzymy w skuteczność natarcia.

Gdybyśmy rozpatrywali zagadnienie obrony i natarcia wyłącznie pod kątem widzenia arytmetyki, wówczas istotnie moglibyśmy dojść do wniosków pesymistycznych, odbierających nam wiarę w skuteczność działań zaczepnych. Jedna-

kowoż sprawa przedstawia się o tyle lepiej, że wyższość ducha jest po stronie natarcia.

Obrońcy bowiem nie są automatami, lecz żywymi ludźmi, a nic nie wzbudza tak wielkiej, instynktownej obawy na wojnie, jak bliska możliwość starcia wręcz z przeważającym liczebnie przeciwnikiem. Uczucie odosobnienia i opuszczenia z powodu braku łączności z sąsiadami i oddziałami odwodowymi, udziela się często obrońcom i mimo woli zmusza ich do oglądania się w tył i na boki. Obrona zawsze boi się o swoje skrzydła. Każdy przeciwnik, chociażby nawet najsilniejszy duchowo, zwykle jest mniej lub więcej wrażliwy na oskrzydlenie lub obejście.

Z tych powodów zdarzają się często wypadki, że karabiny maszynowe obrony strzelają niecelnie wskutek zdenerwowania obsługi lub w ogóle przestają strzelać i wycofują się, a czasem porzuca się je na polu walki. Doświadczenie wojny dostarcza niezliczoną ilość podobnych przykładów.

Wyższość moralna natarcia bierze wtedy górę nad silniejszą materialnie formą walki — obroną.

Ale samo moralne działanie natarcia oczywiście nie wystarcza. Natarcie musi mieć odpowiednią siłę, aby zostało uwieńczone rzeczywistym powodzeniem. Artyleria, jak wiemy o tym wszyscy, ma tutaj głos ważki.

W natarciu przypadają w udziale artylerii dwa główne zadania — obezwładnienie środków ogniowych piechoty nieprzyjaciela i obezwładnienie jego artylerii.

W jakim wypadku artyleria może rozwiązać te oba zadania jednocześnie, rozpoczynając ogień z chwilą, gdy własna piechota opuszcza podstawy wyjściowe, ruszając na nieprzyjaciela? Otóż tylko wtedy, gdy artyleria natarcia jest bardzo liczna. Ale to się nie zdarza normalnie podczas wojny ruchowej.

Wyposażenie dywizji piechoty w artylerię w ramach 5—6 dywizjonów musi być uznane za bardzo silne, a jednak w gruncie rzeczy nie jest to bynajmniej tak dużo, aby można było tą ilością dział obezwładnić w ciągu bardzo krótkiego czasu po rozpoczęciu ognia piechotę i artylerię obrony w pasie co najmniej 2—3 kilometrowym (bardzo wąski pas dla natarcia dywizji). Aby osiągnąć ten cel, trzeba rozporządzać artylerią trzykroć silniejszą lub też poświęcić na to więcej czasu.

Nie zapominajmy, że ilość źródeł ognia piechoty obrony jest tak wielka, że bezwarunkowo trudno wziąć je wszystkie (lub najważniejsze z nich) pod ogień r ó w n o c z e ś n i e w pasie odpowiedniej szerokości i głębokości. Aczkolwiek ciężka broń piechoty (k. m. i broń stromotorowa) bierze na siebie pewną ilość celów, ale tym niemniej pozostanie ich jeszcze bardzo dużo dla artylerii. Jeśli zaś ilość posiadanych dział nie wystarcza, aby obezwładnić szybko te cele, wówczas musimy być przygotowani, iż nasza piechota poniesie w natarciu poważne straty.

Aby zobrazować powyższe twierdzenie, przytoczę następujący prosty w swym założeniu przykład. Przyjmijmy, że na każdą baterię dywizjonu, wspierającego natarcie określonej jednostki piechoty, przypada po dwa cele (gniazda oporu z bronią maszynową) położone w czołowej linii nieprzyjacielskiej lub też blisko za nią, które swym ogniem mogą zatrzymać ruch nacierającej piechoty na przestrzeni dość pokaźnej. Zaznaczam, że dwa takie cele na baterię jest raczej mało niż dużo. Przeciętnie obezwładnienie takiego gniazda oporu powinno zająć około 15 minut czasu (2—3 nawały w kilkuminutowych odstępach czasu). Dopiero potem bateria przeniesie ogień na swój drugi cel. Ale w tym czasie nieostrzeliwane przez artylerię gniazdo oporu strzela, a jego pociski czynią wyrwy w szeregach naszej piechoty!

Położenie to bardzo niebezpieczne dla piechoty zmienia się wyraźnie na korzyść natarcia, jeżeli zdecydujemy się na przygotowanie artyleryjskie.

Teoretyczny rachunek prawdopodobieństwa wykazuje nam, że widoki zniszczenia karabinu maszynowego trafnym pociskiem artyleryjskim są niewielkie. Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę działanie odłamków przeciwko celom wystającym nad powierzchnię ziemi oraz nadzwyczaj potężne działanie moralne wybuchów granatów w odległości kilkunastu kroków od celu, skłoni to nas do bardziej optymistycznej oceny skutków ognia artylerii.

Przygotowanie artyleryjskie natarcia w walce ruchowej nie powinno i nie może stawiać sobie zadania — zniszczyć określoną ilość źródeł ognia. Natomiast z powodzeniem liczyć może na długotrwałe ich obezwładnienie w większym lub mniejszym stopniu.

Gwałtowne nawały ognia na wybrane, ważne pod względem taktycznym punkty obsadzone przez nieprzyjaciela, osiągną z pewnością istotne skutki materialne, a przede wszystkim moralne. Jeżeli straty nieprzyjaciela nie będą wielkie, to w każdym bądź razie nieprzyjaciel zostanie wstrząśnięty duchowo; stanie się on bardziej dojrzałym do natarcia.

Przygotowanie artyleryjskie będzie miało na celu u s u n i ę c i e z w a l k i niektórych celów przed rozpoczęciem natarcia lub, innymi słowy, będzie dążyło do zmniejszenia ilości źródeł ognia, które trzeba będzie obezwładnić w czasie wspierania natarcia przez artylerię. W ten sposób, moim zdaniem, należy pojmować zadanie przygotowania artyleryjskiego na cele piechoty przeciwnika.

Drugim zadaniem artylerii w natarciu, jak wspomniałem wyżej, również bardzo ważnym, jest obezwładnienie arty-

lerii przeciwnika. Na zachodzie zdania są podzielone co do tego, któremu z tych dwóch zadań oddać pierwszeństwo— czy zwalczaniu piechoty przeciwnika, czy też artylerii. Nie wchodząc w rozpatrywanie tego trudnego tematu, korzystam jednak ze sposobności, aby zaznaczyć, że w każdym bądź razie nie wolno niedoceniać walki z artylerią nieprzyjacielską. Jeżeli ta ostatnia w okresie naszego natarcia będzie rozporządzała niczym nieskrępowaną swobodą działania, widoki powodzenia natarcia bezwarunkowo zmniejszą się w bardzo poważnym stopniu.

Aby osiągnąć dobry skutek w walce z artylerią przeciwnika w wojnie ruchowej, trzeba na ten cel poświęcić pewien okres czasu. Czas jest potrzebny z dwóch powodów: po pierwsze przygotowanie ognia na wykryte przed natarciem stanowiska bateryj nieprzyjacielskich w warunkach walki ruchowej nie będzie o tyle dokładne, aby można było przystąpić do ognia skutecznego bez wstrzeliwania lub bez kontroli przez lotnika (balon); po drugie jedna własna bateria najczęściej będzie musiała zwalczać kolejno dwie baterie przeciwnika.

Oczywiście, gdy się posiada bardzo dużo artylerii i samolotów, a stanowiska artylerii przeciwnika są dokładnie rozpoznane, wówczas można rozpocząć obezwładnianie artylerii z chwilą wyruszenia natarcia. Jednak w walce ruchowej dywizja rzadko może przeznaczyć do zadania przeciwbaterii więcej niż 1—2 dywizjony.

Wobec tego z punktu widzenia zwalczania artylerii przygotowanie artyleryjskie natarcia jest bardzo pożądane, o ile w ogóle nie jest bezwarunkowo konieczne.

Wniosek końcowy, który pragnę wysunąć z przedstawionych wyżej rozważań, jest następujący: zasadniczo na-

tarcie powinno być poprzedzone przez krótkotrwałe przygotowanie artyleryjskie na cele piechoty i na baterie przeciwnika.

Wydaje mi się osobiście, że nawet w boju spotkaniowym, o ile naciera się z podstawy wyjściowej a nie wprost z kolumny, również pożądane jest krótkie przygotowanie natarcia, jeżeli nieprzyjaciel zdążył usadowić się w terenie.

Na zakończenie pracy jeszcze jedna ostatnia uwaga. Będąc osobiście zwolennikiem przygotowania artyleryjskiego natarcia, jednocześnie podkreślam, że zgodnie z panującymi obecnie powszechnie zapatrywaniami, należy dążyć w granicach możliwości technicznych do jak najdalej idącego ograniczenia wstrzeliwania.

Płk dypl. JERZY ŁUNKIEWICZ.

ZAOPATRYWANIE W AMUNICJĘ ARTYLERYJSKĄ.

(c. d.)

III. Działanie zaopatrywania w amunicję artyleryjską.

1. Obszar krajowy.
2. Wielka kwatera główna.
3. Armia.
4. Dywizja.
5. Dywizjon.

1. *Obszar krajowy.*

Amunicja wytwarzana wewnątrz kraju jest umieszczana w magazynach rezerw głównych. Amunicję tę przekazuje Minister Spraw Wojskowych do rozporządzenia Naczelnego Wodza.

Magazyny rezerw głównych są obsługiwane przez jednostki uzbrojenia obszaru krajowego i zarządzane przez Ministra Spraw Wojskowych.

2. *Wielka kwatera główna.*

Naczelny Wódz przydziela amunicję poszczególnym armiom, operując dotacjami amunicji. Amunicja ta zostaje skierowana do rozporządzenia armii wprost z magazynów rezerw głównych.

Pociągi z amunicją wysyłane do armii są eskortowane przez drużyny parkowe z obszaru krajowego, które przekazują tę amunicję na stacji rozdzielczej służbie uzbrojenia.

Amunicję artyleryjską wysyła się zasadniczo w proporcjach zasadniczych.

3. *Armia.*

W skład kwatery głównej armii wchodzi dowódca artylerii armii, a w skład kwatermistrzostwa szef uzbrojenia armii, któremu podlegają: park uzbrojenia armii, składający się z plutonów parkowych o zmiennej ilości i warsztatów naprawczych, i służba uzbrojenia na stacji rozdzielczej.

Zadaniami parku uzbrojenia są: zaopatrywanie jednostek armii w amunicję i sprzęt, obsługa stacyj, składów i ośrodków zaopatrywania, naprawa zepsutego sprzętu, ewakuacja amunicji i sprzętu.

Na szczeblu armii dowódca artylerii i szef uzbrojenia są związani pracą w dziedzinie zaopatrywania.

Dowódca artylerii armii planuje manewr amunicją.

Kwatermistrz przez szefa uzbrojenia armii realizuje ten manewr, organizując stacje zaopatrywania, składy i ośrodki i dowożąc tam amunicję.

Wobec tego między dowódcą artylerii armii a szefem uzbrojenia powinna być nawiązana ścisła łączność i współpraca w dziedzinie zaopatrywania w amunicję artyleryjską.

Rola dowódcy artylerii armii w zaopatrywaniu w amunicję przedstawia się następująco:

1. Planuje on i przedstawia do zatwierdzenia dowódcy armii projekt manewru amunicją:

a) zapotrzebowanie amunicji artyleryjskiej dla armii (dotacja),

b) wysokość dziennego zużycia amunicji artyleryjskiej,

c) wysokość zaopatrzenia wielkich jednostek do przewidzianych działań,

d) wysokość zapasu do rozporządzenia dowódcy armii,

e) ugrupowanie zapasu na terenie obszaru operacyjnego armii.

2. Układa plan zaopatrywania artylerii wielkich jednostek i artylerii armii (w jednostkach ognia).

3. Układa łącznie z szefem uzbrojenia plan przewozu amunicji dla wielkich jednostek.

4. Kontroluje celowość pod względem ilościowym i jakościowym zapotrzebowań i zużycia amunicji artyleryjskiej nicję przedstawia się następująco:
przez artylerię armii i artylerię wielkich jednostek.

5. Prowadzi ewidencję amunicji:

a) jakościową i ilościową jednostek artylerii armii,

b) ilościową artylerii wielkich jednostek (dane otrzymuje od wielkich jednostek),

c) ilościową zapasów amunicji artyleryjskiej armii i ich sytuację w czasie i przestrzeni) na całym obszarze armii (otrzymuje dane od szefa uzbrojenia armii).

Amunicja przydzielona armii znajduje się częściowo w magazynach Naczelnego Wodza (amunicja ta jest własnością danej armii, która ją podejmie gdy zajdzie potrzeba), częściowo zaś w składach stacyjnych, pociągach na obszarze armii, składach wysuniętych i na grupach marszowych.

Armia manewruje swoją amunicją w granicach przyznanej jej dotacji, regulując szczegółowo zużycie przez jednostki podległe.

Jeśli zużycie amunicji wzrasta wskutek przebiegu działań lub gdy dojrzewa znaczniejsze działanie, albo gdy zużycie pewnego rodzaju amunicji zwiększa się ponad normę proporcyj zasadniczych, armia przedstawia Naczelnemu Wodzowi uzasadnione zapotrzebowanie z prośbą o zwiększenie dotacji.

Zapasy otrzymywane przez armię zawierają wszelkie rodzaje amunicji podług proporcyj zasadniczych, wobec tego armia może zaspokoić każde zapotrzebowanie jednostek.

Armia jest wobec tego organem dostarczającym amunicję, dywizja organem rozdzielczym.

Cały ruch zaopatrywania odbywa się po określonych i wybranych przez kwatermistrza osiach zaopatrywania.

Planując manewr amunicją dowódca artylerii armii powinien przewidywać ugrupowanie zapasów amunicji i jej dopływ do wielkich jednostek zależnie od kierunków osi zaopatrywania.

Zasadniczo w manewrze amunicją należy więcej przewidywać zaopatrywanie za pomocą ruchu pociągów i grup marszowych albo organizowania ośrodków zaopatrywania, niż sposobem składów, trudnych do zorganizowania i utrzymania i tracących szybko swoje znaczenie przy wahaniach linii bojowej.

Przy spokojnym przebiegu walk, gdy od jednostek nie wymaga się szczególnego wysiłku, zaopatrywanie jest codziennym uzupełnieniem braków powstałych dnia poprzedniego z ewentualnym uzupełnieniem specjalnym dla wykonania niektórych, ograniczonych zadań.

W razie działań zakrojonych na większą miarę, gdy zużycie dzienne przekracza 2/3 wyposażenia dywizji, organizuje się zaopatrywanie intensywne, przez wysyłanie większej ilości amunicji do składów i na stację zaopatrywania, przesuwając ośrodki zaopatrywania i grupy marszowe bliżej linii bojowej, wreszcie organizując składy bateryjne.

W tych wypadkach, dowództwo powinno dążyć do zapewnienia stałego dopływu amunicji, aby nietylko uzupełnić braku z dnia poprzedniego, lecz by móc stale uzupełniać braku powstałe w ciągu dnia bieżącego.

Ilość amunicji do dowiezienia oblicza się wówczas podług przeciętnych norm zużycia z dnia poprzedniego tak, aby pociągi zawierały amunicję na uzupełnienia braków z nadwyżką 1/4—1/5 dla uzupełnienia braków, które mogą powstać w ciągu dnia.

W tych wypadkach będzie stosowane często wysyłanie

„zaliczkowo" amunicji podsuwając ją możliwie bliżej jednostek walczących.

Wzrost zużycia amunicji może powstać nagle i nieprzewidzianie, wobec tego armia posiada pewien zapas amunicji w wagonach (czołówki amunicyjne) lub w grupach marszowych, który może przybyć w krótkim czasie na stację zaopatrywania lub ośrodek zaopatrywania dla zaspokojenia pierwszych potrzeb.

Jak teraz w całości swojej wygląda przebieg zaopatrywania w amunicję w ramach armii?

Zasadą podstawową jest stałe utrzymanie wyposażenia dywizyj na wysokości ich normy, tj. 6 jednostek ognia. Przy posiadaniu 4 jednostek ognia artylerii, rozpoczyna się kryzys amunicyjny, który szybko wzrasta, ponieważ ponowne jednorazowe uzupełnienie jednostek do normy przekracza zwykle możliwości przewozowe (środków przewozowych) armii.

Dowódca artylerii armii na podstawie wytycznych dowódcy armii ustala dzienne zużycie amunicji dla wielkich jednostek — ustala miejsca przekazania amunicji wielkim jednostkom, układa plan zaopatrywania i ustala ugrupowanie amunicji na obszarze operacyjnym armii.

Szef uzbrojenia układa w porozumieniu z dowódcą artylerii armii plan przewozu, który przesyła dowódcom a. d. i komendantowi parku uzbrojenia armii do wykonania. Ten ostatni wydaje zarządzenia wykonawcze kompanii i plutonom parkowym i łącznikowym w składach i na stacjach zaopatrywania.

Stacja rozdzielcza wysyła pociągi amunicyjne na stacje zaopatrywania, skąd wielkie jednostki pobierają amunicję lub ją przeładowują na kolumny amunicyjne grup marszowych, wysyłanych do ośrodków zaopatrywania.

Dla przyśpieszenia zaopatrywania, a przez to skrócenia

czasu przygotowania do działań należy przede wszystkim rozpocząć zaopatrywanie ze składów znajdujących się w pobliżu linii bojowej, uzupełniając je przez organa tyłowe armii. Osiąga się wówczas niezależność ruchu zaopatrywania armii i wielkich jednostek.

Przy zaopatrywaniu polegającym tylko na uzupełnianiu braków w razie ustalonego frontu organizuje się stały dopływ amunicji od stacyj, składów i ośrodków zaopatrywania, podsuniętych możliwie bliżej linii bojowej i pozwalający na stałe utrzymanie wyposażenia wielkich jednostek w normie 6 jednostek ogniowych.

W walkach ruchowych ciągłe uzupełnianie dywizyj w amunicję rzeczywiście przez nich zużytą jest znacznie utrudnione przez stałe wydłużanie się osi zaopatrywania. Wówczas należy stosować szeroko system zaliczkowego wysyłania amunicji do stacyj ośrodków zaopatrywania, a przez podsuwanie grup marszowych umożliwić ciągły dopływ amunicji. W tych warunkach stałe utrzymanie wyposażenia w wysokości 6 jednostek ognia jest prawie niemożliwe — dywizje będą posiadały przeciętnie około 5 jednostek ognia.

Stałym dążeniem organów zaopatrujących armii powinno być zmniejszenie przebiegu kolumn amunicyjnych dywizji i uniknięcie rozciągania przebiegów do maximum, co, w razie wypadku może spowodować długą przerwę w zaopatrywaniu.

Przy oddaleniu stacji lub składu większym niż 25 km od linii bojowej dywizja swymi środkami nie może zapewnić codziennego, normalnego zaopatrywania.

Jeśli rozpiętość zaopatrywania od linii bojowej wynosi 40 km, zaopatrywanie codzienne za pomocą środków konnych staje się niemożliwe, to samo przy rozpiętości 90 km i środkach samochodowych.

Armia wówczas jest zmuszona organizować składy amunicyjne lub grupy marszowe, służące jako podstawy zaopatrywania; w tych wypadkach można zwiększyć między stacją a linią bojową rozpiętość do 100—120 km.

Poza tą granicą, normalne, codzienne zaopatrywanie bez dowozu kolejowego jest niemożliwe.

4. *Dywizja.*

Dowódca artylerii dywizyjnej kieruje zaopatrywaniem w amunicję swojej artylerii, do pomocy posiada w sztabie oficera do spraw amunicyjnych.

Dywizja pobiera amunicję podług planu zaopatrywania ułożonego przez dowódcę artylerii armii i przewozi ją podług swoich planów zaopatrywania i przewozu, które wykonuje dowódca plutonu parkowego.

Zasadą przy zaopatrywaniu dywizji powinno być utrzymanie jej wyposażenia w wysokości 6 jednostek ognia.

Każde zapotrzebowanie powinno być ograniczone do tej ilości środków przewozowych, które mogą przewozić amunicję.

W ten sposób dywizja nie traci na ruchliwości i nie jest obarczona troską o los amunicji pozostawionej na stanowiskach bateryj.

Całość zaopatrywania reguluje się w ten sposób, aby na rano wszystkie środki przewozowe dywizji były załadowane w pełnej pojemności.

Amunicję pobraną przez szefa uzbrojenia dywizji na stacji zaopatrywania lub w ośrodkach zaopatrywania dowódca artylerii dywizyjnej rozdziela w myśl planu zaopatrywania. Jeśli zaopatrywanie odbywa się za pomocą kolumn dywizyjnych, dowódca artylerii ustala punkt lub punkty rozdzielcze, w których kolumny amunicyjne dywizjonów pobierają amunicję.

Zasadniczo zaopatrywanie kolumn amunicyjnych dywizjonów powinno się odbywać za pośrednictwem kolumn dywizyjnych, jednakowoż jeśli stacja, ośrodek lub skład jest bliski, nie dalej jak 10 km od miejsca postoju kolumn dywizjonowych, mogą te ostatnie pobierać amunicję wprost ze stacji.

Całokształt zaopatrywania w amunicję w dywizji odbywa się pod kontrolą dowódcy plutonu parkowego, który za pomocą swych drużyn obsługuje punkty zaopatrywania i kontroluje odbiór amunicji na stacji i w środkach zaopatrywania przez swoich łącznikowych.

Należy przyjąć jako zasadę, że żaden ruch w pobliżu linii bojowej nie powinien odbywać się w dzień, zatem zaopatrywanie kolumn dywizjonowych i bateryj odbywa się w nocy. Utrudnia to zaopatrywanie przez ograniczenie w czasie, zmuszając do wytężonego użycia środków przewozowych w warunkach walki ruchowej. Zaopatrywanie zostaje znacznie ułatwione przy zbliżaniu ośrodków i stacyj zaopatrywania do linii bojowej.

W warunkach stabilizacji zapobiegają temu ośrodki zaopatrywania i składy położone w strefie dozwolonego ruchu dziennego.

5. *Dywizjon.*

Dywizjon jest najniższym szczeblem w zaopatrywaniu w amunicję. Dowódca dywizjonu przy pomocy kolumny amunicyjnej dywizjonu pobiera amunicję i dowozi ją do stanowisk bateryj.

Pobranie amunicji wykonuje się na podstawie planu zaopatrywania a przewóz na podstawie planu przewozu, ułożonych przez dowódcę artylerii dywizyjnej. Dowódca dywizjonu zarządza podział amunicji między baterie, uwzględniając ich zadania i przytrzymując się ściśle podziału po-

dług partii amunicji. Może, jeśli uzna to za pożądane, nie uwzględniać zasady proporcji zasadniczych.

Zapotrzebowań na amunicję dowódca dywizjonu zasadniczo nie składa, jego meldunek stanu amunicji jest zapotrzebowaniem.

W wyjątkowych wypadkach, przy otrzymaniu szczególnych zadań, dowódca dywizjonu, na rozkaz dowódcy artylerii dywizyjnej, może przedstawić zapotrzebowanie.

IV. Rozkazodawstwo.

Rozkazodawstwo obejmuje:

— rozkazy i instrukcje,

— plany zaopatrywania i przewozu,

— rolę komendanta parku uzbrojenia armii lub dowódcy plutonu parkowego dywizji.

1. *Rozkazy i instrukcje.*

W części operacyjnej rozkazu wielkiej jednostki powinny zawsze być podane: przyznana dotacja amunicji i dozwolone jej zużycie dzienne, określone przez dowódcę wielkiej jednostki.

Amunicja jest integralną częścią działania, należy o niej wspominać tam, gdzie się mówi o sprzęcie, który ma tę amunicję rzucić na cele wskazane przez dowództwo i który ma tylko wówczas realną wartość bojową, gdy amunicję posiada.

Część II rozkazu dowództwa wielkiej jednostki (rozkaz kwatermistrzowski) powinna zawierać wytyczne dotyczące wykonania zaopatrywania w amunicję i ewakuację i amunicji i sprzętu.

Punkt rozkazu „służba uzbrojenia" należy dzielić na trzy części.

A. *Amunicja:* dotacja przyznana, dozwolone zużycie, gdzie i kiedy ma być pobrana, stacja, składy i ośrodki zaopatrywania, miejsce postoju parku uzbrojenia lub plutonu parkowego, miejsce postoju kolumn amunicyjnych (grup marszowych) wielkiej jednostki, dodatkowe środki przewozowe i siły robocze.

B. *Sprzęt:* miejsce postoju warsztatów uzbrojenia, warunki ich rozwinięcia, warunki odsyłania sprzętu do naprawy, warunki odbioru naprawionego sprzętu.

C. *Ewakuacja:* łusek, skrzyń, amunicji zepsutej i sprzętu.

Kwatermistrz armii może te wszystkie dane umieścić w rozkazie kwatermistrzowskim lub podać w nim tylko najpotrzebniejsze dane dla umożliwienia wielkim jednostkom wprowadzenia w ruch swoich organów zaopatrywania, a przenieść wszelkie szczegóły wykonania do szczególnego rozkazu kwatermistrzowskiego.

Poza tym kwatermistrze dywizyj i szefowie uzbrojenia armii wydają rozkaz zaopatrywania w amunicję przeznaczony dla komendanta parku lub dowódcy plutonu parkowego i dla oddziałów pobierających amunicję, uzgodniony z dowódcą artylerii.

Rozkaz ten podaje całkowicie punkt „służba uzbrojenia" z drugiej części rozkazu dowódcy wielkiej jednostki (rozkazu kwatermistrzowskiego) uzupełniając go wskazówkami co do służby, organizacji i wydawania amunicji na stacjach, składach, ośrodkach, warunków przewozu i ruchu i dodając do rozkazu plan zaopatrywania i plan przewozu na następny dzień.

W niektórych wypadkach, zwłaszcza znacznego zaopatrywania rozwijającego się na kilka dni, kwatermistrze wielkiej jednostki lub szef służby uzbrojenia wydaje specjalną

instrukcję dla komendanta parku (dowódcy plutonu parkowego) obejmującą cały okres zaopatrywania i regulującą jego całokształt i związane z nim czynności.

2. *Plany zaopatrywania i przewozu.*

Całość wykonania zaopatrywania w amunicję na wszystkich szczeblach dowództwa polega na planie zaopatrywania i planie przewozu.

Plany te stanowią podstawę zaopatrywania i przewozu amunicji dla danego działania lub dla pewnego okresu czasu. Układa się więc plany ogólne, obejmujące całość danego działania lub dowozu, i plany codzienne, uwzględniające warunki zaopatrywania zależnie od zmiany położenia.

Plany ogólne są to dokumenty, w których utrwalone zostały przewidywania dowództwa co do zaopatrywania i przewozu amunicji.

Plany codzienne są realizacją przewidywań.

Plany zaopatrywania i przewozu amunicji stanowią część ogólnego planu zaopatrywania i przewozu wielkiej jednostki i powinny być ustalane zgodnie z ogólnym planem zaopatrywania i przewozu ułożonym przez kwatermistrza.

Plan zaopatrywania ustala dla każdej jednostki ilość i rodzaj amunicji przydzielonej, miejsce pobierania amunicji i godziny pobrania. Plan zaopatrywania układa dowódca artylerii, a wykonuje komendant parku lub dowódca plutonu parkowego, który kontroluje dopływ, wydawanie i pobieranie amunicji.

Plan przewozu ustala dla każdej jednostki środki przewozowe, godzinę i miejsce pobrania amunicji, godzinę i miejsce wyładowania i marszrutę zaopatrywania.

Plan przewozu układa dowódca artylerii dywizyjnej lub szef uzbrojenia armii, a wykonuje komendant parku uzbrojenia lub dowódca plutonu parkowego, który kontroluje w czasie przybycie kolumn i ich odejście, zestawia grupy marszowe kolumn idących po jednej osi zaopatrywania.

3. *Rola komendanta parku uzbrojenia lub dowódcy plutonu parkowego w zaopatrywaniu w amunicję.*

Rola komendanta parku uzbrojenia lub dowódcy plutonu parkowego w zaopatrywaniu w amunicję polega na kontroli wykonania rozkazów i planów zaopatrywania i przewozu.

Poza tym organizują oni służbę w podległych im organach zaopatrywania, składach, ośrodkach, stacjach, grupach marszowych i wysyłają swoich przedstawicieli (łącznikowych) do organów zaopatrywania, organizowanych przez wyższy szczebel dla dopilnowania i regulowania dopływu amunicji.

Organizują materialną instalację składów i ośrodków zaopatrywania przy pomocy dowódcy saperów.

Wydają szczegółowe zarządzenia co do instalacji warsztatów i ewakuacji amunicji i sprzętu.

Zagadnienie zaopatrywania w amunicję nie jest ani trudne ani skomplikowane, wymaga tylko systematycznej, ciągłej i uważnej pracy przy wykonaniu.

Stałym dążeniem dowództwa powinno być ułatwienie wykonania zaopatrywania jednostkom podległym przez zmniejszenie przebiegu ich organów zaopatrywania.

Rozwiązania zagadnień zaopatrywania powinny być jak najprostsze. Wszelkie kombinacje i skomplikowane manewry środkami przewozowymi i amunicją mogą zawsze zawieść, w wyniku czego może nastąpić załamanie się systemu zaopatrywania na czas tym dłuższy, im na wyższym szczeblu powstało to załamanie.

Powyższe studium teoretyczne uzupełniam konkretnymi przykładami zaopatrywania w amunicję artyleryjską.

ZAOPATRYWANIE W AMUNICJĘ ARTYLERYJSKĄ NA SZCZEBLU GRUPY OPERACYJNEJ W DZIAŁANIACH RUCHOWYCH.

Mapy: 1:300.000 Piotrków — Kalisz Wrocław — Kraków. 1:100.000 Łask — Sieradz — Szczerców — Złoczew — Wieruszów — Działoszyn — Wieluń — Olesno — Krzepice Częstochowa.

ZAŁOŻENIE.

Część I.

I. Położenie ogólne.

Czerwoni, po rozpoczęciu działań wojennych i walkach wstępnych, nacierając od południa, osiągnęli ogólną linię Częstochowa — Radomsko — Radom — Dęblin.

Niebiescy grupują się w rejonach Łodzi, Warszawy i Poznania, opóźniając oddziałami wydzielonymi posuwanie się czerwonych w kierunku północnym.

Czerwoni mają zamiar przeprowadzić działania zaczepne w kierunku na Łódź — Kutno.

Dla stworzenia dogodnych warunków w przyszłych działaniach zaczepnych, dowódca frontu postanowił uchwycić rejon Sieradza i Zduńskiej Woli. Działanie to ma ułatwić armii południowej jej natarcie na Łódź, a jednocześnie przerwać połączenie kolejowe niebieskich na linii Łódź — Kalisz — Poznań. Zadanie to ma wykonać samodzielna Grupa Operacyjna „Częstochowa".

Pas działania: na zachód — rz. Prosna, na wschód — Częstochowa — Szczerców — Łask (wszystko włącznie).

II. Wiadomości o nieprzyjacielu.

Według otrzymanych wiadomości, niebiescy mają zamiar uderzyć z nad środkowej Warty w kierunku południowo-wschodnim.

Na południe od rz. Baryczy niebiescy zachowają prawdopodobnie postawę obronną.

Od dnia 30. VI trwa bez przerwy wzmożony ruch kolejowy na linii Łódź — Kalisz — Poznań, znacznie słabszy na linii Inowrocław — Zduńska Wola.

W dniu 30. VI i 1. VII stwierdzono wyładowania piechoty i artylerii w rejonie Sieradza oraz kawalerii w rejonie Siemkowic.

Dnia 1. VII lotnictwo obserwowało duże zgrupowania wojsk w rejonie Barczew — Złoczew.

III. Skład bojowy G. O. „Częstochowa".

5. d. p. osłania przegrupowania na linii Praszka — Dalachów — Parzymiechy — Lipie — Zawady w styczności ze słabą piechotą przeciwnika.

7. d. p. zebrana w rejonie Jaworzno — Krzepice.

20. d. p. zebrana w rejonie Ciecioków — Starokrzepice.

2. d. k. zebrana w rejonie Zawady — Łobodno.

1. b. panc. zebrana w rejonie Częstochowa.

Dywizje piechoty posiadają pułk artylerii lekkiej po 3 dywizjony (2 dywizjony 75 mm, 1 dywizjon 100 mm) i dywizjon artylerii ciężkiej o składzie mieszanym (2 baterie 155 mm, 1 bateria 105 mm). Dywizja kawalerii posiada pułk artylerii konnej po 2 dywizjony 75 mm. Brygada pancerna 1 zmotoryzowany dywizjon artylerii lekkiej (75 mm).

Artylerię Grupy Operacyjnej stanowi 3. zmotoryzowany pułk artylerii ciężkiej, po 3 dywizjony o składzie mieszanym (2 baterie 155 mm i 1 bateria 100 mm), zebrany w rejonie Częstochowa.

IV. Zadanie i zamiar dowódcy G. O.

Dnia 2. VII o godzinie 15 dowódca G. O. „Częstochowa" wydał następujące wytyczne dla dowódców w. j.:

I. Zadaniem G. O. „Częstochowa" jest:

— uchwycić rejon Sieradza i Zduńskiej Woli, ułatwiając tym działaniem armii południowej natarcie w kierunku na Łódź,

— przerwać połączenia kolejowe niebieskich na linii Łódź — Kalisz.

II. Chcę pobić nieprzyjaciela przez natarcie na kierunku Wieluń — Sieradz (20 i 7 d. p.) oraz przez uderzenie

od wschodu na skrzydło i tyły nieprzyjaciela, osłaniającego kierunek na Sieradz (2 b. k., 1 b. panc.).

Zachować odwód (5 d. p.), który użyję bądź na kierunku Wieluń — Sieradz, bądź dla uderzenia od wschodu.

III. Liczę się z możliwością obrony przez nieprzyjaciela linii rz. Pyszna i rejonu Wielunia siłami około 2 d. p. i 1 b. k.

Wydaje mi się jednak bardziej prawdopodobne, że nieprzyjaciel będzie opóźniał na Złoczew, gdzie około 5—6. VII może otrzymać nowe siły, wyładowujące się w rejonie Sieradza (około 1 d. p.). W tym wypadku liczę się z obroną przez nieprzyjaciela linii rz. Oleśnica (rejon Złoczewa). Siły jakimi nieprzyjaciel będzie prawdopodobnie rozporządzał w tym czasie oceniam na około 3 d. p. i 1 b. k.

W wypadku, gdyby nieprzyjaciel bronił się pod Wieluniem, chcę przełamać jego opór przez natarcie:

— 7 d. p. wzdłuż szosy Wieluń — Sieradz,

— 20 d. p. na kierunku Łyskornia — Lututów — Godynice,

— 5 d. p. początkowo w mym odwodzie za 7 d. p.

Uderzenie na tyły nieprzyjaciela wykonają:

1. brygada pancerna z Działoszyna przez Rychłocice — Niechmirów,

2. d. k. przez Burzenin na Złoczew, osłaniając jednocześnie działanie Grupy od wschodu.

Gdyby nieprzyjaciel opóźniał do rejonu Złoczewa i bronił się następnie na rz. Oleśnicy, rola 7 i 20 d. p. nie ulegnie zmianie; dywizje te prowadzą natarcie wzdłuż swoich osi

działania. 5 d. p., 1 b. panc. i 2 d. k. użyję do uderzenia na skrzydło i tyły tego nieprzyjaciela, a mianowicie:

— 5 d. p. na wschód od Złoczewa,

— 1 b. panc. przez Burzenin,

— 2 d. k. dla osłony Grupy Operacyjnej od wschodu na wschodnim brzegu Warty. Ponadto zadaniem 2 d. k. będzie przecięcie podjazdami linii kolejowej na odcinku Zduńska Wola — Łask.

Dnia 2. VII o godzinie 17 ukazał się rozkaz operacyjny Grupy Operacyjnej na dzień 3.VII (w streszczeniu):

1) *Zadanie:* uchwycić rejon Sieradza i Zduńskiej Woli. Pas działania (jak w założeniu).

2) *Położenie.*

a) Położenie własne — jak w założeniu,

b) Położenie przeciwnika: Przewiduję działanie opóźniające ze strony przeciwnika do linii rz. Pyszna (rej. Wielunia), gdzie spodziewam się większego oporu. Należy liczyć się ze zniszczeniami na komunikacjach.

3) *Myśl przewodnia.*

Pobić oddziały osłony nieprzyjaciela i opanować rejon Łyskórnia i Wieluń. Wykorzystać na kierunku Lututów i Złoczew.

Osłonić się od wschodu 2 d. k. na wschodnim brzegu Warty. 1. b. panc. przesunąć w rejon lasu Łobodno, w celu użycia w kierunku na Działoszyn.

4) *Zadanie w. j.*

7 d. p. uderzy po osi Krzepice — Wieluń, opanuje rejon Wielunia i wykorzysta na Ostrówek.

20 d. p. uderzy po osi Cieciołów — Skomlin — Łyskórnia, opanuje rejon Łyskórnia i wykorzysta na Lututów.

2 d. k. osłoni działanie Grupy od wschodu uderzając po osi Łobodno — Zawady — Działoszyn i opanuje rejon Działoszyna, przewiduję jej dalsze działanie na Kiełczygłów.

1 b. panc. przejdzie w nocy z 2 na 3/VII w rejon lasu Łobodno, przewiduję użycie jej na Działoszyn.

5 d. p. zbierze się po wyruszeniu natarcia 7 i 20 d. p. w rejonie Krzepice jako odwód grupy, przewiduję użycie tej dywizji w kierunku na Wieluń.

5) *Artyleria.*

3 p. a. c. w rozporządzeniu Grupy. Początkowe rozmieszczenie w Częstochowie. Przewidywane użycie w kierunku na Wieluń.

6) *M. p. Kwatery Głównej Grupy Operacyjnej.*

Częstochowa; posterunek bojowy Krzepice.

Część II.

I. Położenie ogólne.

Zaopatrywanie G. O. „Częstochowa" oparte jest na stacji rozdzielczej Kraków. Na terenie operacyjnym Grupy wszystkie komunikacje są zdatne do użytku do linii zajętej przez własne oddziały.

Dowóz i ewakuacja dla Grupy kierowane będą linią kolejową Kraków — Katowice — Herby.

II. Wyposażenie w amunicję.

Dotacja grupy na czas do dnia 12. VII. wynosi:

W składzie stacyjnym Herby:

6 j. o. a. d. p.	19 j. o. dywizjonu 75 mm
3 j. o a. d. k.	6 j. o. dywizjonu 100 mm
1 j o. a. b. panc.	12 j. o. dywizjonu ciężkiego.
2 i o. a. p. a. c.	

Na stacji rozdzielczej Katowice:

24 j. o. a. d. p.	68 j. o. dywizjonu 75 mm
8 j. o. a. d. k.	24 j. o. dywizjonu 100 mm
4 j. o. a. b. panc.	54 j. o. dywizjonu ciężkiego.
10 j. o. a. p. a. c.	

W magazynie Naczelnego Wodza w Rzeszowie:

30 j. o. a. d. p.	85 j. o. dywizjonu 75 mm
10 j. o. a. d. k.	30 j. o. dywizjonu 100 mm
5 j. o. a. b. panc.	60 j. o. dywizjonu ciężkiego.
10 j. o. a. p. a. c.	

III. Park uzbrojenia armii.

Katowice (warsztaty) — Herby (kompania parkowa).

IV. Służba transportowa.

Kolumna samochodów ciężarowych 3-tonowych nr 30 — Częstochowa.

Kolumny samochodów ciężarowych 3-tonowych nr 31, 32, 33, 34, 35 i 36 przybędą transportem kolejowym dnia 2. VII wieczorem na stację kolejową Herby.

V. Przewidywania kwatermistrza G. O. „Częstochowa".

Zaopatrywanie Grupy oprzeć na składzie stacyjnym, zorganizowanym na końcowej stacji Krzepice.

Na odbudowę linii kolejowych, zniszczonych prawdopodobnie przez niebieskich, i organizowanie na nich dowozu w okresie zamierzonych działań nie można liczyć.

Dla dowozu kołowego zorganizować dwie osie: po zachodniej stronie Warty dla większości Grupy przez Wieluń — Złoczew i po wschodniej stronie Warty przez Działoszyn — Burzenin dla prawego skrzydła.

Po wysunięciu się Grupy w przód stworzyć sobie w Wieluniu wysunięte składy dla całej Grupy i wówczas dla łatwiejszej organizacji i skrócenia osi dowozowych — całą grupę, a więc i prawe skrzydło działające na wschodnim brzegu Warty, oprzeć o urządzenia przygotowane w Wieluniu. W tym celu połączyć obie osie dowozowe rokadami przez Osjaków i Rychłocice, gdzie zbudować przez Wartę mosty 8-tonowe.

Wobec spodziewanego szybkiego oddalenia się od końcowych stacyj kolejowych i powstających stąd trudności w zaopatrywaniu, konieczne jest wydatne wykorzystanie

posiadanych środków transportowych już w początkowym okresie walki, kiedy odległości będą jeszcze małe, by móc zgromadzić w Wieluniu potrzebne zapasy na okres właściwej bitwy, którą przewiduje się dopiero w rejonie na południe od Sieradza.

Licząc się ze wzrastającymi odległościami po wysunięciu Grupy na północ, szczególnie zaś 2 d. k., należy przewidzieć przyjście jej z pomocą także pod względem zaopatrywania w żywność, a w dalszym rozwoju wydarzeń być gotowym do wyposażenia jej przy wyruszeniu na zagon.

VI. Przewidywane straty i zużycie amunicji w 5 d. p. w dniu 2. VII nieznaczne.

VII. Grupa marszowa nr 2.

Dowódca: dowódca kolumny samochodowej nr 31.

Skład: kolumny samochodowe nr 30, 31, 32, 33, 34, 35 i 36.

M. p. początkowo Herby, przewidziane przesunięcie do Krzepic.

Użycie wyłącznie do przewozu amunicji.

ROZWIĄZANIE.

I. Projekt manewru amunicją w przewidywaniu zamierzonych działań G. O. „Częstochowa".

1) *Położenie ogólne.*

Licząc się ze zniszczeniem linii kolejowych należy oprzeć cały dowóz amunicji na składach wysuniętych możliwie bliżej wojsk walczących. Po zajęciu Wielunia, stworzyć tam skład dla całej Grupy Operacyjnej.

Zaopatrywanie za pomocą grup marszowych jest niemożliwe ze względu na ograniczoną ilość środków; 7 kolumn samochodowych 3-tonowych może nam przewieźć tylko 420 ton amunicji artylerii i piechoty, co stanowi przeciętnie na w. j. 2 j. o. a. i 1 j. o. piech. (368 ton). W ten sposób możemy zapewnić uzupełnienie normalnego zużycia, ale nie potrafimy zapobiec przy nagłym wzroście natężenia walki.

Dużym ułatwieniem będzie dla nas zaopatrywanie we własnym zakresie 3. p. a. c. zmotoryzowanego i 1 b. panc., które mogą czerpać wprost ze składów. Pozostanie w dalszym ciągu bezpośrednia troska o zaopatrywanie 3 d. p. i 1 d. k.

2) *Ogólna myśl manewru amunicją.*

Wobec przewidzianych walk ruchowych należy stale utrzymywać wyposażenie dywizyj do wysokości 6 j. o. uzupełniając go w ciągu nocy, w dzień zaś wysyłając możliwie bliżej jednostek amunicję do ośrodków zaopatrywania.

Umożliwić dywizjom czerpanie ze składów, które należy zorganizować możliwie bliżej wojsk walczących, później zaś w Wieluniu.

Manewr rozbije się na dwa okresy: pierwszy do zajęcia Wielunia, w którym zaopatrywanie oprze się o składy wysunięte, drugi zaś z oparciem zaopatrywania o Wieluń. Wobec tego dowóz amunicji do składów wysuniętych należy tak zorganizować, aby móc zaopatrywać jednostki do czasu stworzenia składu w Wieluniu i mieć już pewien zapas na utworzenie tego składu.

Dowódca artylerii
L.

SYTUACYJNY AMUNICJI ARTYLERYJSKIEJ
z dnia 2.VII godzina 4.

Mag. N. Wodza Rzeszów	Stacja rozdzielcza Katowice	Skład stacyjny Herby		
30 j. o. d. p. 10 j. o. d. k. 5 j. o. b. panc. 10 j. o. p. a. c. 85 j. o. d. 75 30 j. o. d. 100 60 j. o. d. a. c.	24 j. o. d. p. 8 j. o. d. k. 4 j. o. b. panc. 10 j. o. p. a. c. 68 j. o. d. 75 24 j. o. d. 100 54 j. o. d. a. c.	6 j. o. d. p. 3 j. o. d. k. 1 j. o. b. panc. 2 j. o. p. a. c. 19 j. o. d. 75 6 j. o. d. 100 12 j. o. d. a. c.	**20 d. p.** 6 j. o. d. p. 12 j. o. d. 75 6 j. o. d. 100 6 j. o. d. a. c. **7 d. p.** 6 j. o. d p. 12 j. o. d. 75 6 j. o. d. 100 6 j. o. d. a. c. 2 d. k. 6 j. o. d. k. 12 j. o. d. 75 **B. panc.** 6 j. o. b. panc. 6 j. o. d. 75 **3 p. a. c.** 4 j. o. p. a. c. 12 j. o. d. a. c.	**5 d. p.** 6 j. o. d. p. 12 j. o. d. 75 6 j. o. d. 100 6 j. o. d. a. c.

Kredyt	Zapas na tyłach	Zapas wysunięty	U w a g i:
	Razem na obszarze grupy 30 j. o. d. p. 11 j o.d.k. 5 j.o.b. panc. 12 j.o.p.a.c.	87 j.o.d. 75 30 j.o.d. 100 66 j.o.d.a.c.	
Ogólny stan amumicji	60 j. o. d. p. 21 j. o. d. k. 10 j. o. b. panc. 22 j. o. p. a. c.	172 j. o. d. 75 60 j. o. d. 100 126 j. o. d. a. c.	

3) *Składy.*

Najkorzystniej jest umieścić skład amunicyjny w Krzepicach, skąd prowadzą drogi do Wielunia, na Łyskórnię i Działoszyn. Mamy poza tym skład stacyjny w Herbach, z którego możemy od razu czerpać amunicję dla uzupełnienia jednostek walczących.

4) *Wysokość dziennego zużycia amunicji i dzienny dowóz amunicji do składów.*

Dowódca grupy operacyjnej w swojej instrukcji liczy się z możliwością opóźniania i obrony przez przeciwnika na linii rzeki Pyszna w rejonie Wielunia i prawdopodobnej obrony poprzedzonej opóźnianiem w rejonie Złoczewa, gdzie może rozwinąć się poważna bitwa ze względu na wyładowania przeciwnika w rejonie Sieradza.

Należy się więc liczyć: 3. VII z opóźnianiem, 4. VII z walką na pozycji obronnej pod Wieluniem lub opóźnianiem, 5. VII z opóźnianiem i rozpoznaniem pozycji obronnej pod Złoczewem, 6. VII z walką na pozycji obronnej pod Złoczewem.

Korzystne dla ciągłego dowozu amunicji będzie zorganizowanie dowozu ze składu wysuniętego w dniu 3, 4 i 5, z rozpoczęciem organizowania składu w Wieluniu w dniu 5. VII. Możliwe jest, że rozwój działań pozwoli na organizowanie składu w Wieluniu już w południe lub od rana dnia 5. VII. Możemy przewidywać poniższą wysokość dziennego zużycia amunicji:

3.VII	— 1 j. o. a. d. p. — razem	2 j. o. a. d. p.	6 j. o. dywizjonu 75 mm
	1 j. o. a. d. k. — „	1 j. o. a. d. k.	2 j. o. dywizjonu 100 mm
			2 j. o. dywizjonu ciężkiego

4.VII	4 j. o. a. d. p. — razem 8 j. o. a. d. p.	22 j. o. dywizjonu	75 mm
	2 j. o. a. d. k. — „ 2 j. o. a. d. k.	8 j. o. dywizjonu	100 mm
	2 j. o. a. b. panc. „ 2 j. o. a. b. panc.	14 j. o. dywizjonu	ciężk.
	2 j. o. a. p. a. c. „ 2 j. o. a. p. a. c.		
5.VII	1 j. o. d. p. — razem 2 j. o. a. d. p.	6 j. o. dywizjonu	75 mm
	1 j. o. d. k. — „ 1 j. o. a. d. k.	2 j. o. dywizjonu	100 mm
		2 j. o. dywizjonu	ciężkiego
6.VII	5 j. o. a. d. p. — razem 15 j. o. a. d. p.	39 j. o. dywizjonu	75 mm
	3 j. o. a. d. k. „ 3 j. o. a. d. k.	15 j. o. dywizjonu	100 mm
	3 j. o. a. b. panc. „ 3 j. o. a. b. panc.		
	3 j. o. a. p. a. c. „ 3 j. o. p. a. c.	24 j. o. dywizjonu	ciężk.

Na pierwsze trzy dni, licząc się z obroną pod Wieluniem, potrzeba nam 12 j. o. a. d. p. + 4 j. o. a. d. k. + 2 j. o. a. b. panc. + 2 j. o. a. p. a. c. Gdyby przeciwnik pod Wieluniem nie bronił się, wówczas potrzebna ilość amunicji zmniejszy się do 6 j. o. a. d. p. + 3 j. o. a. d. k. W przewidywaniach naszych musimy brać jednak pod uwagę najmniej pomyślne warunki.

W dniu 6. VII kiedy natarcie na umocnioną pozycję staje się prawdopodobne, musimy dowieźć do Wielunia potrzebną ilość amunicji stosownie do przewidywanego zużycia. Jeśli warunki bojowe nie pozwolą na utworzenie składu w Wieluniu już w dniu 5. VII, wówczas trzeba będzie albo przesunąć termin natarcia o 1 dzień, albo nacierać czerpiąc amunicję całkowicie z wyposażenia jednostek i uzupełniając je doraźnie.

Na podstawie powyższych rozważań musimy żądać począwszy od dnia 3. VII dziennego dowozu do stacji Krzepice w godzinach rannych:

po 8 j. o. a. d. p.	22 j. o. dywizjonu	75 mm
po 2 j. o. a. d. k.	8 j. o. dywizjonu	100 mm
po 2 j. o. a. b. panc.	14 j. o. dywizjonu	ciężkiego.
po 2 j. o. a. p. a. c.		

Do dnia 5. VII rano będziemy mieli dowiezione:

24 j. o. a. d. p.	+ 6 na stacji Herby	= 30	85 j. o. dywizjonu	75 mm
6 j. o. a. d. k.	+ 3 „ „ „	= 9		
6 j. o. a. b. panc.	+ 1 „ „ „	= 7	30 j. o. dywizjonu	100 mm
6 j. o. a. p. a. c.	+ 2 „ „ „	= 8	54 j. o. dywizjonu	ciężk.

Przy przewidzianym zużyciu 12 j. o. d. p. + 4 j. o. d. k. + 2 j. o. b. panc. + 2 j. o. p. a. c. dla walki pod Wieluniem lub 21 j. o. d. p. + 6 j. o. d. k. + 3 j. o. b. panc. + 3 j. o. p. a. c. do 6. VII. włącznie, pozostanie dla zorganizowania składu w Wieluniu: 9 j. o. a. d. p. (po 3 j. o. na d. p.); 3 j. o. a. d. k.; 4 j. o. a. b. panc.; 5 j. o. a. p. a. c.

Zmniejszając normę zużycia dla p. a. c. do 2 j. o., otrzymamy poniższe jednostki ciężaru amunicji, którą trzeba przewieźć do Wielunia:

9 × 37,6 = 338,4 ton
3 × 14,4 = 43,2 „
4 × 7,2 = 28,8 „
2 × 40,8 = 81,6 „

492,0 ton.

Ponieważ rozporządzamy tonażem przewozowym wynoszącym 420 ton, z czego na amunicję piechoty przypada 100 ton, możemy w dwóch nawrotach utworzyć skład w Wieluniu.

W razie zwiększonego zużycia amunicji w dniu 4. VII możemy dowieźć na czas amunicję artyleryjską, używając całego tonażu na jej przewiezienie:

8	×	37,6	=	300,4
2	×	14,4	=	28,8
2	×	7,2	=	14,4
2	×	40,8	=	81,6
				425,2

W razie potrzeby i w wypadku, gdyby w dniu 6. VII nie było jeszcze składu w Wieluniu, możemy wykorzystać cały tonaż grupy marszowej pod amunicję artyleryjską i wykonać zaopatrzenie w dwóch nawrotach:

15	×	37,6	=	564.0
3	×	14,4	=	43,2
3	×	7,2	=	21,6
3	×	40,8	=	122,4
				751,2

Tu możemy również wykorzystać środki przewozowe jednostek zmotoryzowanych i przewieźć amunicję prawie w 1½ nawrotu (607,2 tony) grupy marszowej.

5) Organizacja zaopatrywania na dzień 3. VII.

Dnia 3. VII dywizje wyruszają ze swoim wyposażeniem. Za dywizjami wysunie się w godzinach popołudniowych amunicję „zaliczkowo", załadowaną do wysokości przewidzianego zużycia na drogę Wieluńską dla 7 d. p. i po osi Krzepice — Łyskórnia dla 20 d. p., z przeznaczeniem do m. Skomlin.

Dla 2 d. k. amunicję wyśle się wieczorem po osi Jaworzno — Działoszyn.

6) Zapas dowódcy grupy i jego ugrupowania w dniu 3. VII.

W jednostkach ognia dywizyjnych:

	Grupa marszowa	Krzepice	Herby	Katowice	Rzeszów	Razem
D. p.	2	8	2	18	30	60
D. k.	—	2	3	6	10	21
B. panc.	—	2	1	2	5	10
P. a. c.	—	2	2	8	10	22

W jednostkach ognia dywizjonowych:

	Grupa marszowa	Krzepice	Herby	Katowice	Rzeszów	Razem
75 mm	4	22	11	50	85	172
100 mm	2	8	2	18	30	60
a. c.	2	14	8	42	60	126

W Katowicach zatrzymamy zapas bezpieczeństwa po 6 j. o. na w. j. i zaczniemy następnie czerpać z Rzeszowa, dowożąc amunicję do Krzepic.

Mając już ustalony projekt manewru amunicją na czas do dnia 6. VII, gdzie określiliśmy sposób zaopatrywania ze składów, ustaliliśmy miejsce składów, ich zawartość, czas organizacji, przypuszczalne zużycie amunicji i wysokość potrzebnego zaopatrzenia, przejdziemy teraz do organizacji zaopatrywania, w poszczególnych dniach i okresach walki.

G. O. Częstochowa
Dowódca artylerii
L.

MELDUNEK SYTUACYJNY

z dnia 3.VII

Magazyn Naczelnego Wodza Rzeszów	Stacja rozdzielcza Katowice	Skład stacyjny Rzeszów
30 j. o. d. p. 10 j o. d. k. 5 j. o. d. panc. 10 j. o. p. a. c.	18 j. o. d. p. 6 j. o. d. k. 2 j. o. b. panc. 8 j. o p. a. c.	8 j. o. d. p. 2 j. o. d. k. 2 j. o. b. panc. 2 j. o. p. a. c.
85 j. o. d. 75 mm 30 j. o. d. 100 mm 60 j. o. d. a. c.	50 j. o. d. 75 mm 18 j. o. d. 100 mm 42 j. o. d. a. c.	22 j. o. d. 75 mm 8 j. o. d. 100 mm 14 j. o. d. a. c.

Skład stacyiny Herby

2 j. o. d. p.
3 j. o. d. k.
1 j. o. b. panc.
2 j. o. p. a. c.

11 j. o. d. 75
2 j. o. d. 100
8 j. o. d. a. c.

Kredyt

Zapas na tyłach

Zapas

12 j. o. d. p.
5 j. o. d. k.
3 j. o. b. panc.
4 j. o. p. a. c.

Razem na obszarze grupy

30 j. o. d. p.
11 j. o. d. k.
5 j. o. b. panc.
12 j. o. p. a. c.

Ogólny stan amunicji

60 j. o. d. p.
21 j. o. d. k.
10 j. o. b. panc.
22 j. o. p. a. c.

AMUNICJI ARTYLERYJSKIEJ

godzina 4.

Grupa marszowa 2 j. o. d. p. 4 j. o. d. 75 2 j. o. d. 100 2 j. o. d. a. c.	**20 d. p.** 6 j. o. d. p. 12 j. o. d. 75 6 j. o. d. 100 6 j. o. d. a. c.	**5 d. p.** 6 j. o. d. p. 12 j. o. d. 75 6 j. o. d. 100 6 j. o. d. a. c.
	7 d. p. 6 j. o. d. p. 12 j. o. d. 75 6 j. o. d. 100 6 j. o. d. a. c.	
	2 d. k. 6 j. o. d. k. 12 j. o. d. 75	
	B. panc. 6 j. o. b. panc. 6 j. o. d. 75	
wysunięty 37 j. o. d. 75 12 j. o. d. 100 24 j. o. d. a. c.	**3 p. a. c.** 4 j. o. p. a. c. 12 j. o. d. a. c.	
87 j. o. d. 75 30 j. o. d. 100 66 j. o. d. a. c.	Uwagi:	
172 j. o. d. 75 mm 60 j. o. d. 100 mm 126 j. o. d. a. c.		

II. Położenie własne i przeciwnika dnia 3. VII i rozkazy na dzień 4. VII.

1. Położenie własne.

7 d. p. osiągnęła linię Krzyworzeka — Rychłocice — Ruda. Artyleria rozwinięta.

20 d. p. osiągnęła linię Brzozówka — Wichernik — Słupsko. Artyleria rozwinięta.

2 d. k. osiągnęła rejon kol. Lisowice — Więcki.

5 d. p. w trakcie koncentracji w nakazanym rejonie.

1 b. panc. na postoju w lesie Łobodno.

3 p. a. c. w Częstochowie.

Zużycie amunicji:

7 d. p. — 1 j. o. a.
20 d. p. — ½ j. o. a.
2 d. p. — ½ j. o. a.
5 d. p. — ¼ j. o. a. (zużycie do 2. VII wieczór).

2. Położenie przeciwnika.

W rejonie Dalachów — Dzietrzniki nieprzyjaciel stawił swymi oddziałami osłonowymi słaby opór, który wzrastał w miarę posuwania się na północ i przede wszystkim wzdłuż szosy Rudniki — Wieluń. Na tym kierunku, nieprzyjaciel dla odzyskania wzgórza 240 na płn. od Kamionki, wykonał przeciwnatarcie wsparte 6 bateriami.

Ugrupowanie kawalerii, stwierdzone poprzednio w rejonie lasu Wapiennik, brało udział w walce z własną d. k. w rejonie Dębie, opóźniając na Działoszyn.

Lotnictwo stwierdziło roboty ziemne na południe Wielunia: na linii Turów — wzgórze 208, na płn. od Ruda oraz w rejonie Złoczew.

ZESTAWIENIE ZAPOTRZEBOWAŃ AMUNICJI ARTYLERYJSKIEJ

3.VII godzina 18.

D. p.	Kaliber	Pociski					Zapalniki				Ładunki			Zapłonniki
		szrapnele	stalożeliwne	stalowe			D. p.	Nt.	K. Z.	D. Z.	100	105	155	
				wz. 1917	wz. 1915									
					norm.	zmn.								
7 d. p.	75	132	624	—	280	404	120	1800	180	—	—	—	—	—
	100	40	—	—	440	—					480	—	—	—
	105	—	—	—	160	—					—	160	—	170
	155	—	70	—	122	—					—	—	192	200
20 d. p.	75	160	560	—	—	—	52	830	70	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	240	—					240	—	—	—
	105	—	—	—	80	—					—	80	—	90
	155	—	—	—	72	—					—	—	72	80
5 d. p.	75	—	360	—	—	—	—	504	40	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	120	—					120	—	—	—
	105	—	—	—	40	—					—	40	—	50
	155	—	24	—	—	—					—	—	24	30
2 d. k.	75	210	510	—	—	—	—	510	—	—	—	—	—	—

3. *Rozkaz operacyjny grupy na dzień 4. VII* (w streszczeniu).

1) *Zadanie:* bez zmian.

2) *Położenie:*

a) własne — jak wyżej,

b) przeciwnika — jak wyżej. Liczę się z dalszym opóźnianiem nieprzyjaciela w kierunku na Złoczew i Klonowo oraz po wschodnim brzegu Warty, następnie z silniejszym oporem na południe od Wielunia na linii Turów — Ruda i z obroną, którą nieprzyjaciel przygotowuje na południowym brzegu rzeki Oleśnica i w rejonie Janów — Zborów.

3) *Myśl przewodnia.*

Chcę opanować rejon Czarna (płd. Złoczew) — Klonowa, nacierając 2 dywizjami na kierunku Złoczew i osłaniając się od wschodu 2. d. k.

Odwód skierować w rejon Wielunia.

4) *Zadania w. j.*

7 d. p. uderzy po osi Wieluń — Złoczew i opanuje rejon Ostrówka, wykorzysta na Złoczew.

20 d. p. uderzy po osi Skomlin — Walichnowy — Lututów z zadaniem opanowania rejonu Lututowa i wykorzysta na Godynice.

2 d. k. uchwyci przejścia przez Wartę w rejonie Działoszyna, po czym uderzy w kierunku na Kiełczygłówek i opanuje rejon tej miejscowości. Osłoni grupę od wschodu i rozpozna przeprawy pod Osjakowem i Szczercowem.

5 d. p. w odwodzie grupy, przejdzie do rejonu Wielunia. Wymarsz na mój rozkaz.

1 b. panc. pozostanie swymi siłami głównymi w rejonie lasu Łobodno do dalszych rozkazów, gotowa do ruchu na

Działoszyn i wyśle oddział rozpoznawczy w ciągu nocy 3/4. VII ze środkami przeprawowymi do rejonu Parzymiechy. Po osiągnięciu wyjść z Warty przez 2 d. k. rozpozna i przygotuje przeprawy przez Wartę w porozumieniu z dowódcą 2 d. k. dla sił głównych b. panc., po czym rozpozna przeprawy na rz. Widawce w rejonie Szczerców — Widawa.

5) *Artyleria.*

3 p. a. c. w rozporządzeniu grupy w rejonie Dzietrzniki.

5 p. a. l. bez jednego dywizjonu w rejonie Krzyworzeka — Rychłocice z zadaniem wzmocnienia 7 d. p. z tym, że nie przewiduję przesunięcia 5 p. a. l. na północ od toru kolejowego (na północ od Wielunia).

6) *M. p. Kwatery Głównej Grupy Operacyjnej.*

Krzepice, posterunek bojowy Kamionka.

4. Dodatkowy rozkaz szczególny o godzinie 18.45.

W ciągu nocy 1 b. panc. przejdzie do rejonu Rudniki — Jaworzno, gdzie będzie gotowa do działania na Działoszyn lub Wieluń.

5. Przebieg zaopatrywania w dniu 3. VII i organizacja zaopatrywania na dzień 4. VII.

1) W dniu 3. VII przeciwnik opóźniał wszystkie trzy wielkie jednostki.

Oprócz krótkiego zwrotu zaczepnego pod Kamionką, nie było większego natężenia walki.

Przewidziane przez nas zaopatrywanie „zaliczkowe" nie miało prawie zastosowania i dywizje po uzupełnieniu

się z kolumn amunicyjnych dywizyjnych pobrały amunicję wysłaną na ich osie działania.

Dla uniezależnienia środków przewozowych, amunicję przekazano plutonom parkowym dywizyj w m. p. kolumn amunicyjnych dywizyj.

5 d. p. wobec nieznacznego zużycia wyśle kilka wozów po amunicję do Krzepic.

2 d. k. zużyła mało amunicji (720 pocisków) i ma jeszcze 5½ j. o. Jej walka z kawalerią w dniu 4. VII nie będzie prawdopodobnie dużo kosztowała, więc uzupełnimy ją dopiero w dniu 4. VII wieczorem, aby teraz nie wysyłać 3 niepełnych samochodów.

Zestawiając ilości amunicji wysłanej z ilością amunicji zużytej będziemy mieli: w 7. d. p. brak około 200 pocisków stalożeliwnych i około 120 granatów stalowych z ładunkiem zmniejszonym 75 mm, mały niedobór pocisków (8) w 100 mm granatach i duży niedobór pocisków (32) stalożeliwnych 155 mm; w 20 d. p. niedobór około 130 pocisków stalożeliwnych.

Czy to wyrównać natychmiast?

W 7 d. p. brakuje 820 pocisków 75 mm i 32 pociski 155 mm, co stanowi na ogólną ilość około 8640 pocisków 75 mm i 1158 pocisków 155 — 3,7% lub 2,7%, dla 20 d. p. zaś — 1,5%. Braków tych nie wyrównamy, lecz zażądamy od szefa uzbrojenia, aby dowiózł tym dywizjom ponad przewidzianą normę zużycia, brakujące rodzaje pocisków i zastąpił w dowożonej amunicji 50% szrapneli i 100% granatów wz. 1917 granatami stalożeliwnymi.

2) *Organizacja zaopatrywania na dzień 4. VII.*

Dowódca grupy liczy się z dalszym opóźnianiem przez przeciwnika w kierunku na Złoczew i Klonową i na wschod-

nim brzegu Warty. Silniejszy opór jedynie przewiduje na południe od Wielunia.

Przewidzieliśmy zużycie na ten dzień 4 j. o. i wobec wyjaśnionego położenia możemy zaproponować:

20 d. p. — 1 j. o. a.

7 d. p. — 2 j. o. a. (opór pod Wieluniem)

2 d. k. — 2 j. o. a.

1 b. panc. — 2 j. o.a.

P. a. c. gdyby był wprowadzony do walki w ciągu dnia może zużyć najwyżej 1 j. o.

Wobec tego zaproponujemy szefowi uzbrojenia:

20 d. p. zaopatrzyć wieczorem dnia 4. VII;

7 d. p. wysłać amunicję w południe do ośrodka zaopatrywania umówionego z dowódcą a. d. 7;

2 d. k., której zużycie wynosić może 2 + ½ (3. VII) j. o., wysłać amunicję do Działoszyna w południe.

1 b. panc. wyśle po brakującą amunicję swoje samochody do Krzepic.

3 p. a. c. zaopatrzy się sam wieczorem dnia 4. VII w Herbach.

Oprócz tego mieć załadowane w rejonie Wielunia 2½ j. o. d. p. w razie zwiększenia natężenia walki.

5, 7 i 20 d. p., 2 d. k. dosłać wyrównanie stanu amunicji w myśl zapotrzebowań. W amunicji wysyłanej zastąpić 50% szrapneli i 100% granatów wz. 17 granatami stalożeliwnymi.

3) *Zapas dowódcy grupy i jego ugrupowanie 4.VII rano.*

W jednostkach ognia dywizyjnych:

	Grupa marszowa	Krzepice	Herby	Katowice	Rzeszów	Razem
D. p.	2½	16	2	18	20	58½
D. k.	—	4	3	6	8	21
B. panc.	—	4	1	4	1	10
P. a. c.	—	4	2	8	8	22

W jednostkach ognia dywizjonowych:

	Grupa marszowa	Krzepice	Herby	Katowice	Rzeszów	Razem
75 mm	5	44	11	52	57	169
100 mm	2½	16	2	18	20	58½
a. c.	2½	28	8	42	44	124½

Jeśli przewidziane w dniu 4. VII zużycie zostanie zrealizowane, okaże się, że nasze początkowe zapotrzebowanie dziennego dowozu jest za duże dla d. p. i p. a. c. ponieważ wzrośnie w dniu 5. VII do 24 j. o. d. p. i 6 p. a. c. Przy największym przewidzianym natężeniu walki potrzeba 15 j. o. d. a. p. i 3 j. o. p. a. c., a mamy jeszcze zapas w składzie na stacji Herby. Wobec tego należy utrzymać dowóz na 5. VII w żądanej wysokości, natomiast na dalsze dni zmniejszyć go do 2 j. o. d. i ½ j. o. p. a. c. (1 jednostki przysyłanej co drugi dzień).

G. O. Częstochowa
Dowódca artylerii
L.

MELDUNEK SYTUACYJNY

z dnia 4.VII

Magazyn Naczelnego Wodza Rzeszów	Stacja rozdzielcza Katowice	Skład stacyjny Herby
20 j. o. d. p.	18 j. o. d. p.	2 j. o. d. p.
8 j. o. d. k.	6 j. o. d. k.	3 j. o. d. k.
1 j. o. b. panc.	4 j. o. b. panc.	1 j. o. b. panc.
8 j. o. p. a. c.	8 j. o. p. a. c.	2 j. o. p. a. c.
57 j. o. d. 75	52 j. o. d. 75	11 j. o. d. 75
20 j. o. d. 100	18 j. o. d. 100	2 j. o. d. 100
44 j. o. d. a. c.	42 j. o. d. a. c.	8 j. o. d. a. c.

Kredyt

Zapas na tyłach

Zapas
20½ j. o. d. p.
7 j. o. d. k.
5 j o. b. panc.
6 j. o. p. a. c.

Razem na obszarze grupy
38½ j. o. d. p.
13 j. o. d. k.
9 j. o. b. panc.
14 j. o. p. a. c.

Ogólny stan amnnicji
58½ j. o. d. p.
21 j. o. d. k.
10 j. o. b. panc.
22 j o. p. a. c.

godzina 4.

Skład stacyjny Krzepice

16 j.o.d.p.
4 j.o.d.k.
4 j.o.b.panc.
4 j.o.p.a.c.

44 j.o.d. 75
16 j.o.d. 100
28 j.o.d.a.c

Grupa marszowa

2½ j. o. d. p.

5 j. o. d. 75
2½ j. o. d. 100
2½ j. o. d. a. c.

5 d. p.

5¾ j. o. d.p.

11½ j. o. d. 75
5¾ j. o. d. 100
5¾ j. o. d.a.c.

B. panc.

6 j. o. d. p.

6 j. o. d. 75

3 p. a. c.

4 j. o. p. a. c.

12 j. o. d. a. c.

20 d. p.

6 j. o. d. p.

12 j. o. d. 75
6 j. o. d. 100
6 j. o. d. a. c.

7 d. p.

6 j. o. d. p.

12 j. o. d. 75
6 j. o. d. 100
6 j. o. d. a. c.

2 b. k.

5½ j. o. d. k.

11 j. o. d. 75

wysunięty

60 j. o. d. 75
20½ j. o. d. 100
38½ j. o. d. a. c.

112 j. o. d. 75
38½ j. o. d. 100
80½ j. o. d. a. c.

169 j. o. d. 75
58½ j. o. d. 100
124½ j. o. d. a. c.

Uwagi:

III. Położenie własne i przeciwnika dnia 4. VII i rozkazy na dzień 5. VII.

1. *Położenie własne.*

20 d. p. wyruszyła do natarcia o godzinie 4 nie napotykając oporu w lesie Kąty. Silny opór napotkała dopiero na linii Sokolniki — Naramnice. Po złamaniu tego oporu około godziny 11 dalszy ruch dywizji został zahamowany na linii lasu Pichlice przez przeciwnatarcia przeciwnika. Dywizja osiągnęła rejon na południe od Lututowa i Chojny.

7 d. p. natarła o godzinie 4 i osiągnęła o godzinie 13.30 rejon Rudlice. Przeciwnatarcie przeciwnika z lasu Skrzynno wsparte 6 bateriami i czołgami zatrzymało posuwanie się dywizji i odrzuciło jej prawe skrzydło. Jeden batalion został prawie zniesiony. Dywizja osiągnęła Okalew — Nietuszyce — Czarnożyły.

5 d. p. przeszła do Wielunia o godzinie 12. O godzinie 13 została skierowana na Masłowice — Wielgie z zadaniem opanowania rejonu Wielgie i wyjścia na tyły przeciwnika wychodzącego z lasu Skrzynno na 7 d. p. Natarcie ruszyło o godzinie 15 osiągając Gromadzice — Borowiec — Fw. Raducki.

2 d. k. rozpoczęła forsowanie Warty w rejonie Działoszyna i Zalesiaki o godzinie 2.15, przekraczając rzekę o godzinie 7 i ścigając nieprzyjaciela w kierunku na Siemkowicze i Lipnik. Po złamaniu oporu pod Gumniskiem i pod Lipnikiem dywizja ruszyła dalej osiągając rejon Woli Wiązowej.

1 b. panc. — na postoju w Rudniki — Jaworzno; jej oddział rozpoznawczy opanował Konopnica.

3 p. a. c. — na postoju w rejonie Dzietrzniki.

Zużycie amunicji:

20 d. p. — 2 j. o. a.
7 d. p. — 3 j. o. a.
5 d. p. — 2 j. o. a.
2 d. k. — 2 j. o. a.

2. *Położenie przeciwnika.*

Przed 7 i 20 d. p. przeciwnik w dalszym ciągu opóźniał na kierunku Złoczew i Lututów. Po opanowaniu przez 7 d. p. rejonu Ostrówka, wyszło od wschodu z lasów Skrzynno silne natarcie przeciwnika w kierunku na Nietuszyna — Rudlica, wsparte 6 bateriami artylerii, z równoczesnym zwrotem zaczepnym z rejonu Emilianowa w kierunku na Milejów, wspartym 3 bateriami artylerii.

W czasie walk o Ostrówek nieprzyjaciel użył artylerii ciężkiej, która strzelała z rejonu na południe od Złoczewa, oraz czołgów.

Na północnym brzegu rz. Oleśnica na linii obronnej sięgającej od Biesiec przez Dąbrowa — Emilianów — Wandalin — Owieczki, stwierdzono oprócz umocnień ziemnych, także sieć drutów kolczastych. To samo zostało stwierdzone na odcinku od Brzykowa przez Zborów do Zawad.

3. *Rozkaz operacyjny grupy na dzień 5. VII (streszczenie).*

1) *Zadanie:* bez zmian.

2) *Położenie:*

a) własne — jak wyżej,

b) przeciwnika — jak wyżej. Przypuszczam, że przeciwnik pozostawiając na południowym brzegu rz. Oleśnicy oddziały styczności, wycofa pod osłoną nocy swoje oddziały poza linię obronną stwierdzoną na południowym brzegu rzeki na odcinku Biesiec—Dąbrowa Miękka — Janów — Wan-

ZESTAWIENIE ZAPOTRZEBOWAŃ AMUNICJI ARTYLERYJSKIEJ

4.VII godzina 18.

Jednostka	Kaliber	Pociski szrapnele	Pociski stalo-żeliwne	Pociski stalowe wz. 1917	Pociski stalowe wz. 1915 norm.	Pociski stalowe wz. 1915 zmn.	Zapalniki D. p.	Zapalniki Nt.	Zapalniki K. Z.	Zapalniki D. Z.	Ładunki 100	Ładunki 105	Ładunki 155	Zapłonki
20 d.p.	75	320	1890	38	212	420	484	3252	424	64	—	—	—	—
	100	—	—	—	960	—					960	—	—	—
	105	—	—	—	320	—					—	320	—	330
	155	—	176	—	208	—					—	—	384	400
7 d. p.	75	580	2420	108	532	680	946	4864	210	76	—	—	—	—
	100	120	—	—	1320	—					1440	—	—	—
	105	—	—	—	480	—					—	480	—	500
	155	—	136	—	440	—					—	—	576	600
5 d. p.	75	420	1690	—	250	520	384	3352	488	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	960	—					960	—	—	—
	105	—	—	—	320	—					—	320	—	330
	155	—	76	—	308	—					—	—	384	400
2 d. k.	75	490	1910	—	—	580	390	1810	190	—	—	—	—	—

dalin — Owieczki oraz na odcinku Brzyków — Zawady, gdzie będzie bronił. Na kierunku Sarnów — Widawa liczę się z dalszym opóźnianiem przez kawalerię przeciwnika.

3) *Myśl przewodnia.*

Chcę opanować wyjścia przez Wartę i Oleśnicę w kierunku południowo-zachodnim w rejonie Niechmirowa i Burzenina oraz rozpoznać pozycję obronną przeciwnika na Oleśnicy.

4) *Zadania w. j.*

5 d. p. uderzy w kierunku Masłowice — Sznykielów — Niechmirów i opanuje rejon Wolnicy Grabowskiej.

7 d. p., wzmocniona I/3 p. a. c. (od godziny 23 w Czarnożyłach), opanuje rejon Ostrówka, rozpozna pozycję przeciwnika nad Oleśnicą i przygotuje się do natarcia na wzgórze 181 Czarna — 183, 1 Łaszczyn.

20 d. p. przejdzie w ciągu nocy do rejonu Chojny, skąd opanuje rejon lasu kol. Milejów, rozpozna pozycję przeciwnika na Oleśnicy na odcinku Milejów — Huta i przygotuje się do natarcia na Złoczew. Dywizja ubezpieczy się z kierunku Lututowa.

2 d. k. uchwyci przejścia przez Wartę w rejonie Burzenina i wyśle podjazdy dla zniszczenia linii kolejowej Łask — Zduńska Wola.

1 b. panc. przejdzie w ciągu nocy do rejonu Rakoszewice — Kiełczygłówek, gdzie będzie gotowa do uderzenia przez Rychłowice lub Burzenin na tyły przeciwnika. Brygada wyśle oddział wydzielony dla zniszczenia linii kolejowej w rejonie Łaska i utrzyma łączność z 2 d. k.

5) *Artyleria.*

3 p. a. c. bez jednego dywizjonu pozostaje w rejonie Wielunia. Przewidziane użycie na kierunku działania 5 d. p.

6) *M. p. Kwatery Głównej Grupy* — Krzepice, posterunek bojowy Wieluń.

4. *Rozkaz szczegółowy użycia saperów (wyciąg).*

Dowódca kompanii saperów nr 12 przystąpi do budowy mostu 8-tonowego pod Osjakowem z chwilą opanowania przez 5 d. p. rejonu Wielgie.

Kompania mostów ciężkich buduje most pod Krzeczowem.

5. *Przebieg zaopatrywania w dniu 4. VII i organizacja zaopatrywania na dzień 5. VII.*

1) Przeciwnik w dalszym ciągu opóźniał 20 i 7 d. p. Poważnym wydarzeniem była walka 7 d. p. w rejonie Skrzynno i wprowadzenie 5 d. p. na pomoc 7, które pociągnęło większe zużycie amunicji.

Kryzysu amunicyjnego nie było ponieważ wysłaliśmy w południe 2 j. o. za 7 d. p. Natomiast nie przewidzieliśmy wprowadzenia 5 d. p. i zwiększonego zużycia w 20 d. p., gdzie już od wczoraj brakowało ½ j. o. W zapasie mieliśmy jednak 2½ j. o. wysłane do Wielunia, którymi mogliśmy uzupełnić 5 d. p. i 20. d. p. Wreszcie na alarm o wzrastającym zużyciu amunicji sprowadziliśmy jeszcze jedną kolumnę z 2½ jednostkami ognia artylerii d. p. W żadnym wypadku do kryzysu amunicyjnego nie doprowadziliśmy w 20 i 5 d. p.

Do wieczora zaopatrywanie jednostek wyglądałoby następująco:

— 20 d. p. zużyła 2 j. o. a. + ½ (3. VII) i została uzupełniona z zapasu amunicji grupy marszowej w Wieluniu;

— 7 d. p. zużyła 3 j. o. a. i została uzupełniona amunicją specjalnie wysłaną dla niej (2 j. o. a.) oraz z zapasu amunicji grupy marszowej;

— 5 d. p. zużyła 2 j. o. a. i została uzupełniona 1½ j. o. z zapasu amunicji grupy marszowej w Wieluniu; pozostałe ½ j. o. otrzyma z grupy marszowej w dniu 5. VII;

— 2 d. k. zużyła przewidzianą ilość amunicji i uzupełniła ją z kolumny wysłanej w południe do Działoszyna.

Wobec bardzo nierównomiernego zużycia różnych rodzajów amunicji powstały znaczne różnice w normach proporcyj zasadniczych.

a) 20 d. p.

Dywizja ma braki z poprzedniego dnia oraz braki powstałe dnia 4. VII. Z kolumn otrzymuje 2½ j. o., przy czym ½ j. o. stosownie do zużycia w dniu 3. VII a 2 j. o., w których 50% szrapneli i 100% granatów wz. 17 są zastąpione granatami stalożeliwnymi.

2 j. o. zawierają:

75 mm — 288 szrapneli, 1440 granatów stalożeliwnych, 576 granatów stalowych o ładunku normalnym, 576 granatów stalowych o ładunku zmniejszonym;

100 mm — 48 szrapneli i 912 granatów;

105 mm — 320 granatów;

155 mm — 76 granatów stalożeliwnych i 308 granatów stalowych.

Będzie więc brakowało:

75 mm — 38 szrapneli, 450 granatów stalożeliwnych, 38 granatów kz. 1917.

100 mm — 48 granatów,

105 mm — 100 granatów stalożeliwnych.

Nadmiar:

75 mm — 364 granatów stalowych o ładunku normalnym i 151 granatów o ładunku zmniejszonym.

105 mm — 100 granatów stalowych.

b) 7 d. p.

Braki z poprzedniego dnia do norm proporcyj zasadniczych uzupełnia szef uzbrojenia. Dywizja otrzymuje wieczorem 3 j. o., przy czym 50% szrapneli i 100% granatów wz. 1917 są zastąpione granatami stalożeliwnymi.

3. j. o. zawierają:

75 mm — 432 szrapneli, 2160 granatów stalożeliwnych, 864 granatów stalowych o ładunku normalnym, 864 granatów stalowych o ładunku zmniejszonym;

100 mm — 72 szrapnele, 1368 granatów;

105 mm — 480 granatów;

155 mm — 114 granatów stalożeliwnych i 462 granaty stalowe.

Będzie brakowało:

75 mm — 148 szrapneli, 260 granatów stalożeliwnych, 108 granatów wz. 1917;

100 mm — 48 szrapneli;

155 mm — 22 granaty stalożeliwne.

Nadmiar:

75 mm — 332 granaty stalowe o ładunku normalnym, 184 granaty stalowe o ładunku zmniejszonym;

100 mm — 48 granatów;

155 mm — 22 granaty stalowe.

c) 5 d. p.

Dywizja otrzymuje do wieczora zamiast zużytych 2 j. o. tylko 1½ z zapasu grupy marszowej; brakujące ½ j. o. otrzyma 5. VII. Proporcje są również zmienione w szrapnelach, granatach stalożeliwnych i wz. 1917.

1½ j. o. zawiera:

75 mm — 216 szrapneli, 1080 granatów stalożeliwnych, 432 granaty stalowe o ładunku normalnym, 432 granaty stalowe o ładunku zmniejszonym;

100 mm — 36 szrapneli, 684 granaty;

105 mm — 240 granatów;

155 mm — 57 granatów stalożeliwnych, 231 granatów stalowych.

Będzie brakowało:

75 mm — 204 szrapneli, 610 granatów stalożeliwnych, 88 granatów stalowych o ładunku zmniejszonym;

100 mm — 276 granatów;

155 mm — 19 granatów stalożeliwnych, 77 granatów stalowych.

Nadmiar:

75 mm — 182 granaty stalowe o ładunku normalnym.

d) 2. d. k.

Dywizja otrzymała 2 j. o. i ½ w normach zużytych dnia poprzedniego.

2 j. o. zawierają:

75 mm — 288 szrapneli, 1440 granatów stalożeliwnych, 576 granatów stalowych o ładunku normalnym, 576 granatów stalowych o ładunku zmniejszonym.

Będzie brakowało:

75 mm — 202 szrapnele, 470 granatów stalożeliwnych, 4 granaty stalowe o ładunku zmniejszonym.

Nadmiar:

75 mm — 576 granatów stalowych o ładunku normalnym.

Braki te nie są groźne i szefowi uzbrojenia zaproponuje się dosłanie brakujących rodzajów amunicji w dniu 5.VII.

Należy zwrócić uwagę, że wskutek nagłego wzrostu zużycia amunicji ruch środków przewozowych był bardzo wytężony. Przy rozporządzalnym stanie 300 ton dla amunicji artyleryjskiej przewieźliśmy 2 j. o. (7 d. p.) + 5 j. o. W grupie marszowej + 2½ j. o. (b. k.), czyli razem 75 + + 188 + 36 = 299 ton, więc jesteśmy już na granicy tonażu.

2) *Organizacja zaopatrywania na dzień 5. VII.*

Dowódca grupy liczy się początkowo z walką z oddziałami styczności przeciwnika, który wycofa się na północny brzeg Oleśnicy, następnie z zajęciem przez dywizje podstaw wyjściowych. Silnego oporu dowódca grupy nie przewiduje, jedynie 5 d. p. może mieć trudności przy przekroczeniu Oleśnicy, co wywoła większe zużycie amunicji. 20 i 7 d. p. będą rozpoznawały, 2 d. k. będzie walczyła o przeprawy, więc może mieć również większe zużycie.

W dniu 5. VII przewidzieliśmy zużycie dla dwóch d. p., obecnie mamy trzy w pierwszym rzucie. Możemy zaproponować:

20 d. p. — 1 j. o. a.
7 d. p. — 1 j. o. a.
5 d. p. — 2 j. o. a.
2 d. k. — 2 j. o. a.
1 b. panc. — 2 j. o. a.
3 p. a. c. — 1 j. o. a.

i uzupełnienie braków do norm proporcyj zasadniczych.

Na rano dnia 5. VII będziemy mieli wszystkie jednostki z pełnym wyposażeniem amunicji.

Dla zaspokojenia potrzeb i wobec zbliżenia się wszystkich jednostek do rejonu Wielunia, należy wysłać grupę marszową z załadowaniem do wysokości przewidzianego zużycia (234 ton). Dla zmniejszenia przebiegu i mając dostateczną ilość środków przewozowych, załadujemy amunicję b. panc. i p. a. c.

3) *Zapas dowódcy grupy i jego ugrupowanie 5. VII rano.*

Wobec opanowania rejonu Wielunia i biernego chwilowo zachowania się przeciwnika, o ile do południa dnia 5. VII

dalsze nasze działania rozwiną się pomyślnie, możemy stworzyć w Wieluniu w godzinach popołudniowych skład amunicji obliczony przede wszystkim na wyczerpanie przy natarciu 7 i 20 d. p., mających przełamać pozycję obronną.

Zawartość składu: 12 j. o. d. p. (po 5 dla 7 i 20 d. p. i 2 dla 5 d. p.), 4 j. o. d. k., 4 j. o. b. panc., 4 j. o. p. a. c. — razem tonaż wynosi 700,8 ton. Poza tym w grupie marszowej znajdować się będzie zapas 234 ton.

Może to być wykonane w następujący sposób: po wyjaśnieniu położenia, grupa marszowa złoży swoje 234 ton amunicji i amunicję piechoty w Wieluniu, następnie obróci wszytkimi samochodami dwa razy po 420 ton, składając pozostałą amunicję (288,8 ton) w magazynie.

Rozmieszczenie zapasu dowódcy grupy na dzień 5. VII rano.

W jednostkach ognia dywizyjnych:

	Grupa marszowa	Krzepice	Herby	Katowice	Rzeszów	Razem
D. p.	4	17	—	18	12	61
D. k.	2	4½	—	6	6	18½
B. panc	2	4	—	4	—	10
P. a. c.	1	6	1	8	6	22

W jednostkach ognia dywizjonowych:

	Grupa marszowa	Krzepice	Herby	Katowice	Rzeszów	Razem
75 mm	14	47	—	52	36	149
100 mm	4	17	—	18	12	51
a. c.	7	35	3	42	30	116

G. O. Częstochowa
Dowódca artylerii
L.

MELDUNEK SYTUACYJNY

z dnia 5,VII

Magazyn Naczelnego Wodza Rzeszów	Stacja rozdzielcza Katowice	Skład stacyjny Herby
12 j. o. d. p. 6 j. o. d. k. 6 j. o. p. a. c. 36 j. o. d. 75 12 j. o. d. 100 30 j. o. d. a. c.	18 j. o. d. p. 6 j. o. d. k. 4 j. o. b. p. 8 j. o. p. a. c. 52 j. o. d. 75 18 j. o. d. 100 42 j. o. d. a. c.	1 j. o. p. a. c. 3 j. o. d. a. c.
Kredyt	**Zapas na tyłach**	**Zapas** 21 j. o. d. p. 6½ j. o. d. k. 6 j. o. b. panc. 8 j. o. p. a. c.
	Razem na obszarze grupy	39 j. o. d. p. 12½ j. o. d. k. 10 j. o. b. panc. 16 j. o. p. a. c.
	Ogólny stan amunicji	51 j. o. d. p. 18½ j. o. d. k. 10 j. o. b. panc. 22 j. o. p. a. c.

AMUNICJI ARTYLERYJSKIEJ

godzina 4.

Skład stacyjny Krzepice 17 j.o.d.p. 4½ j.o.d.k. 4 j.o.b. panc. 6 j.o.p.a.c. — 47 j.o.d. 75 17 j.o.d. 100 35 j.o.d.a.c.	**Grupa marszowa** 4 j.o.d.p. 2 j.o.d.k. 2 j.o.b. panc. 1 j.o.p.a.c. — 12 j.o.d. 75 4 j.o.d. 100 7 j o.d.a.c.	**B. panc** 6 j.o.d p. — 6 j.o.d. 75 **3 p. a. c.** 4 j.o.p.a.c. — 12 j.o.d.a.c.	**20 d. p.** 6 j.o.d.p. — 12 j.o.d. 75 6 j.o.d. 100 6 j.o.d.a.c. **7 d. p.** 6 j.o.d.p. — 12 j.o.d. 75 6 j.o.d. 100 6 j.o.d.a.c. **5 d. p.** 5 j.o.d.p. — 11 j.o.d. 75 5½ j.o.d. 100 5½ j.o.d.a.c. **2 d. k.** 6 j.o.d.k. — 12 j.o.d. 75

wysunięty 61 j. o. d. 75 21 j. o. d. 100 45 j. o. d. a. c.	Uwagi:
113 j. o. d. 75 39 j. o. d. 100 87 j. o. d. a. c.	
149 j. o. d. 75 51 j. o. d. 100 117 j. o. d. a. c.	

Kpt. BOLESŁAW TADEUSZ KWIATKOWSKI.

STRZELANIE Z OBSERWACJĄ BLISKĄ.

Obserwację nazywamy bliską, gdy odległość obserwacji jest mniejsza niż 1000 m. Ta mała odległość obserwatora od celu, a więc i od wybuchów własnych pocisków, stwarza szczególne warunki obserwacji, do których trzeba nagiąć sposoby strzelania.

Zastanowiwszy się, czy strzelanie z obserwacją bliską będzie często stosowane, musimy odpowiedzieć twierdząco. Tego rodzaju strzelanie przeprowadzać będą zawsze obserwatorzy wysunięci, często zaś dowódcy bateryj z głównych punktów obserwacyjnych, położonych w pobliżu pierwszych rzutów piechoty, a czasami oficerowie łącznikowi artylerii do piechoty.

Odrębność obserwacji bliskiej wynika z następujących czynników:

1) Niewielkie uchylenia strzałów od celu pod względem kierunku są widziane przez obserwatora pod dużymi kątami, wychodzącymi często poza pole widzenia lornetki.

2) Nawet małe zmiany kierunku wykonywane przez baterię dają wskutek małej wartości stosunku zamiany duże przesunięcie kątowe strzałów dla obserwatora. Np. przy $d = 500$ m i $D = 4000$, stosunek $\frac{d}{D} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$. Zatem zmia-

na kierunku baterii o 10^t spowoduje dla obserwatora przesunięcie strzału o $10 \times \frac{D}{d} = 10 \times 8 = 80^t$.

3) Rozrzut wszerz przy obserwacji osiowej oraz rozrzut w głąb przy obserwacji bocznej wsktuek małej odległości obserwacji są widziane pod dużymi kątami, co utrudnia wyciąganie wniosków z obserwacji.

4) Obserwacja przyosiowa występuje już przy znacznie mniejszych kątach obserwacji niż przy średniej odległości obserwacji.

5) Stosunek zamiany zmienia się znacznie wraz z wykonywaniem skoków donośności. Np.: $d = 500$, $D = 4000$, więc $\frac{d}{D} = \frac{1}{8}$ Po wykonaniu skoku o 400 m w przód stosunek $\frac{d}{D} = \frac{900}{4400} = \frac{1}{5}$.

Przytoczone powody zmuszają do poddania zagadnienia obserwacji bliskiej szczególnemu rozważaniu. Projekt Instrukcji strzelania artylerii w kilku miejscach wspomina o obserwacji bliskiej, lecz ne ujmuje zagadnienia w całość. Jakkolwiek doświadczony artylerzysta da sobie radę w tego rodzaju wypadkach, to jednak szczegółowe rozpatrzenie tego zagadnienia wydaje się pożądanym, zwłaszcza gdy się weźmie pod uwagę, że na obserwatorów wysuniętych będą często wyznaczani młodzi artylerzyści.

Sposoby strzelania, stosowane przy obserwacji bliskiej, zależą jak i w innych wypadkach od wielkości kąta obserwacji. Zatem rozpatrzę te sposoby kolejno przy strzelaniu z obserwacją osiową, przyosiową i skośną. Przedtem jednak podam kilka uwag o wykonywaniu obserwacji i przygotowywaniu strzelania.

Wykonywanie obserwacji.

Przy obserwacji bliskiej określa się zawsze znak uchylenia strzału, a w miarę możności także wielkość uchylenia w metrach (uchylenia liniowe). Określanie wielkości uchylenia liniowego ułatwia strzelanie, gdyż pozwala uniknąć dużych błędów co do kierunku, powstających przez mnożenie zaobserwowanego uchylenia kątowego przez ciągle się zmieniający stosunek zamiany.

Obserwuje się gołym okiem, gdyż często strzały leżą poza polem widzenia lornetki. Wielkość uchylenia liniowego ocenia się według podstawy porównawczej albo określa się na podstawie uchylenia kątowego i odległości obserwacji. Uchylenie kątowe mierzy się dopiero po ustaleniu położenia strzału w terenie.

Podstawę porównawczą ustala się w terenie w postaci krzyża, którego jedno ramię służy do oceniania uchyleń kierunku, a drugie do oceniania uchyleń donośności. Na podstawie porównawczej ustala się odcinki 100 i 50-metrowe. Uchylenia kierunku ocenia się w okrągłych dziesiątkach metrów, uchylenia donośności zaokrąglą się do wielokrotności 50 m.

Najkorzystniej jest wybrać środek podstawy porównawczej (środek krzyża) na punkcie wstrzeliwania, tak żeby jedno jej ramię pokrywało się z linią celu. Jest to możliwe wtedy, jeżeli uda się choć w przybliżeniu ustalić linię celu w terenie.

Przy obserwacji osiowej oraz jednobocznej wnikającej obserwację kierunku wykonuje się względem linii celu; przy obserwacji zaś jednobocznej płaskiej — względem linii obserwacji. W tym drugim wypadku jedno z ramion krzyża powinno się pokrywać z linią obserwacji.

Przygotowanie strzelania.

Największe trudności napotyka się przy określaniu kąta przeniesienia. Mierzenie go z punktu obserwacyjnego od punktu dozoru daje, zwłaszcza przy obserwacji jednobocznej, błędne wyniki nie tylko co do wielkości kąta, ale nawet co do jego znaku.

Wytyczenie kierunku dozoru strzałami (na wysokości celu) będzie przeważnie niemożilwe ze względu na bliskość własnych oddziałów. Pozostanie więc ustalić kierunek dozoru na oko w terenie i mierzyć kąt przeniesienia od punktu leżącego na tym kierunku na wysokości celu.

Najlepiej jednak mierzyć kąt przeniesienia przenośnikiem na mapie, oczywiście jeśli stanowisko baterii, punkt dozoru i cel są na niej z wystarczającą dokładnością oznaczone.

Wstrzeliwanie z obserwacją osiową.

Przy obserwacji osiowej wstrzeliwanie kierunku wykonuje się zawsze według znaku i wielkości uchyleń.

Wstrzeliwanei donośności .przy obserwacji wnikającej wykonuje się według znaku i wielkości uchyleń, a przy obserwacji płaskiej, gdy ocena wielkości uchylenia strzału od celu jest trudna — tylko wed.ug znaku uchyleń donośności.

Wstrzeliwanie rozpoczyna się z danymi przygotowaniami lub odpowiednio zmienionymi w razie bliskości oddziałów własnych. (Przy strzelaniu prostopadłym do własnych oddziałów, kąt podniesienia zwiększyć o 2—6 wideł w głąb, przy strzelaniu podłużnym kierunek odchylić o 2—6 wideł wszerz).

Zaobserwowane uchylenia kierunku w metrach przeliczyć na poprawki kątowe dla baterii, dzieląc je przez odległość od baterii do celu.

Kierunek wstrzeliwuje się według zasad obowiązujących przy obserwacji osiowej. Przy strzelaniu prostopadłym do linii własnych oddziałów stosować skoki kierunku o wartości odpowiadającej zaobserwowanym uchyleniom. Przy strzelaniu podłużnym, gdy zmiana kierunku ma zbliżyć strzał do własnych oddziałów, stosować skoki mniejsze o połowę od obliczonych lub równe różnicy z odległości między celem a własnymi oddziałami i pasa niebezpiecznego wszerz.

Donośność wstrzeliwuje się skokami o wartości równej wielkości zaobserwowanych uchyleń, zaokrąglonych do wielokrotności 1 wideł. Jeżeli jednak chodzi o skoki w tył przy strzelaniu prostopadłym, to wielkość ich nie może zasadniczo przekraczać wartości różnicy między odległością od własnych oddziałów do celu a głębokością pasa niebezpiecznego w głąb. Poza tym skoki w tył, zwłaszcza w pobliżu celu, gdy nie da się ustalić wielkości uchylenia, należy wykonać dopiero na podstawie obserwacji dwóch strzałów (długich). Dotyczy to wypadku obserwacji płaskiej oraz wnikającej, jeżeli wartość skoku jest zbliżona do ustalonej największej wartości dopuszczalnej. Skoki mniejsze można wykonywać na podstawie obserwacji jednego strzału.

Przy obserwacji wnikającej, korzystne jest danie pierwszej serii ustopniowanej, gdyż porównanie wartości ustopniowania widzianej w terenie (odległość między wybuchami) z oddaleniem jednego strzału od celu ułatwi ustalenia wielkości skoku, jaki należy wykonać. Jeżeli przy obserwacji wnikającej stwierdzi się na pewno, że pierwszy strzał leży bardzo daleko, można wykonać pierwszy skok o wartości większej niż dopuszczalna.

Dalszy przebieg wstrzeliwania nie różni się od wstrzeliwania z obserwacją przy średniej odległości.

Należy jedynie nadmienić, że bliska obserwacja osiowa będzie ze względów wyłuszczonych we wstępie nader rzadkim wypadkiem.

Wstrzeliwanie z obserwacją przyosiową.

Gdy obserwacja jest choć trochę wnikająca, należy zawsze stosować wstrzeliwanie sposobem serii ustopniowanej, gdyż sposób ten umożliwia określanie znaku i wielkości uchylenia kierunku w stosunku do linii celu.

Wstrzeliwanie rozpoczyna się z danymi odpowiednio zmienionymi ze względu na bliskość własnych oddziałów.

Obserwację kierunku wykonuje się określając w metrach uchylenie rzutu punktu wstrzeliwania na kierunek strzału, wytyczony strzałami serii ustopniowanej, np. „w prawo 50" (metrów).

Donośność określa się obserwując znak i wielkość uchylenia strzału serii ustopniowanej danego pod mniejszym mniejszym kątem podniesienia oraz znak uchylenia strzału danego pod większym kątem podniesienia, np. „krótki 50, długi" 200, długi".

Przy strzelaniu prostopadłym kierunek wstrzeliwuje się stosując poprawki o wartości różnej wielkości zaobserwowanych uchyleń; przy strzelaniu podłużnym stosuje się skoki równe połowie wartości uchyleń.

Wstrzeliwanie donośności wykonuje się skokami o wartości równej wielkości zaobserwowanego uchylenia donośności strzału danego pod mniejszym kątem podniesienia serii ustopniowanej.

Najodpowiedniejsza wartość ustopniowania wynosi 200 m (2 Wg). Wartości tej nie należy zmniejszać zbyt szybko, gdyż otrzymanie dwóch strzałów blisko siebie i nie obramowujących celu uniemożliwia często określenie wielkości a nawet znaku uchylenia kierunku.

Po wstrzelaniu kierunku kończy się wstrzeliwanie donośności seriami jednolitymi.

Przy obserwacji wybitnie płaskiej stosuje się wstrzeliwanie sposobem wideł bocznych, wykonując obserwację kierunku w stosunku do linii obserwacji. Pod względem kierunku określa się znak i wielkość uchyleń, pod względem donośności tylko znak uchyleń.

W razie otrzymania czterech kolejnych strzałów w strefie niekorzystnej, których suma uchyleń liniowych od linii obserwacji nie przekracza wartości wideł w głąb, należy już sprowadzić średni punkt tej serii do strefy korzystnej. Wychodzi się tu z założenia, że cztery strzały pozwalają dostatecznie dokładnie określić średni punkt ognia, a dawanie dalszych strzałów byłoby marnowaniem amunicji.

Jeżeli sprowadzenie strzałów na linię obserwacji wymagało by wykonania większego skoku kierunku niż na to pozwala bezpieczeństwo oddziałów, należy strzał sprowadzić do strefy korzystnej zmianą donośności.

Poza tym wstrzeliwanie wykonuje się jak przy obserwacji ze średniej odległości z uwzględnieniem prawideł strzelania w pobliżu własnych oddziałów.

Wstrzeliwanie z obserwacją skośną.

Podobnie jak przy obserwacji przyosiowej należy stosować w miarę możności sposób serii ustopniowanej. Określanie wiekości uchyleń kierunku serii ustopniowanej będzie tu najczęściej niemożliwe. Gdy można stwierdzić jedynie znak uchylenia kierunku, stosuje się skoki na oko w okrągłych wartościach dziesiątek tysięcznych, dostosowując kierunek przez obramowanie.

Wstrzeliwanie donośności odbywa się jak przy obserwacji przyosiowej, z tą różnicą, że gdy seria leży blisko celu ocena znaku kierunku wymaga często zmniejszenia wartości ustopniowania a nawet dania kilku strzałów pod

jednym kątem podniesienia (seria jednolita), ażeby wytyczyć kierunek w granicach pola rozrzutu lub otrzymać strzał na linii obserwacji (w strefie korzystnej).

Przy obserwacji wybitnie płaskiej stosuje się sposób wideł bocznych. Gdy przy tym sposobie sprowadzenie strzału na linię obserwacji wymaga skoku donośności większego niż na to zezwala położenie własnych oddziałów należy wejść na linię obserwacji zmianą kierunku.

We wszystkich wypadkach korzystne będzie albo wstrzeliwanie całkowite jednym działem, albo rozpoczęcie wstrzeliwania działem i prowadzenie go aż do uzyskania obramowania w głąb o wartości 1 wideł. Tego rodzaju postępowanie jest zalecone bliskością własnych oddziałów. Wstrzeliwanie baterią jest dopuszczalne tylko gdy działa są porównane, w przeciwnym razie należy wstrzeliwać każde działo osobno.

W każdym wypadku wykonywania obserwacji względem linii celu, wstrzeliwanie może prowadzić dowódca baterii z głównego punktu obserwacyjnego, na podstawie obserwacyj podawanych przez wysuniętego obserwatora.

Ten sposób jest zalecany, gdy wysunięty obserwator nie daje zupełnej rękojmi dobrego przeprowadzenia wstrzeliwania.

Przykłady wstrzeliwania z obserwacją bliską.

1) Obserwacja osiowa płaska.

Dane: Sprzęt 75 mm wz. 97, granat wz. 15, ładunek normalny, zapalnik B. Z. Strzelanie prostopadłe. $D = 2500 : d = 600$. Odległość oddziałów własnych od celu = 500 m. Przyjęty pas niebezpieczny w głąb $Pg = 300$ m.

Dopuszczalny skok donośności 500 — 300 = 200 m. Celownik odpowiadający 2600 + 600 = 3200.

Nr serii	Komenda		Obserwacja		Wnioski
			Kierunek	Donośność	
1	Dozór nr 1, +60, poz. 0,3200		p 100	d	p 100 m: 3 km = p 33[t]
2	+ 30	3000	p 20	d	p 20 : 3 = p 7[t]
3	+ 7	2800	k „	d	Wybuch wydaje się w pobliżu celu — powtarzamy strzał
4		2800	„	d	
5		2600	„	d	
6		2600	„	d	
7		2400	„	k	
8	Po 2	2500	„	k	
9		—	„	k	
10	Po 1	2600	„	k	

2) *Obserwacja osiowa wnikająca* (ryc. 1).

Dane jak w przykładzie 1.

Nr serii	Komenda		Obserwacja		Wnioski
			Kierunek	Donośność	
1	Dozór nr 1, +60, poz. 0,3200		p 150	d 600	p 150 : 3 = p 50. Donośność stwierdzono bez wątpliwości, więc skok 400 m.
2	+ 50	2800	l 50	d 300	50 : 3 = 17. Seria bliżej celu, więc skok 200 m.
3	— 20	2600	p 10	d 50	p 10 : 25 = p 4[t] Seria w pobliżu celu, skok 100 m.
4	+ 4	2500	k	k 50	
5		2500	„	k 50	
6		2600	„	d 50	

3) Obserwacja przyosiowa wnikająca (ryc. 2).

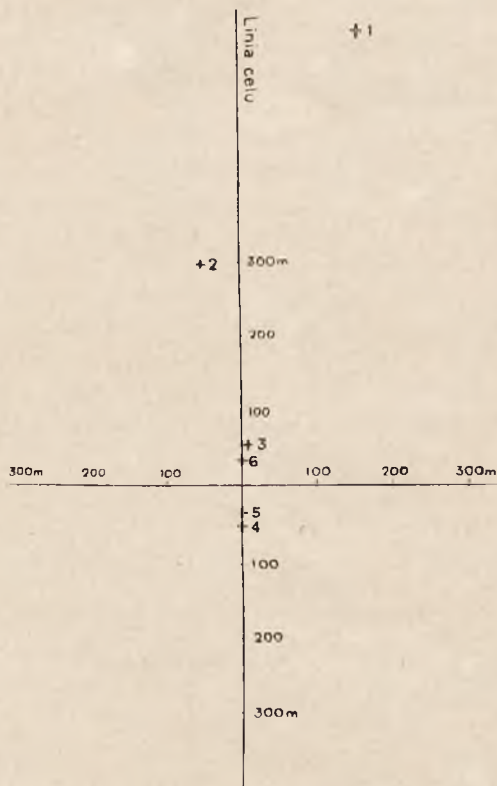
Dane: Sprzęt i amunicja jak w przykładzie 1. Strzelanie prostopadłe. $D = 3000$, $d = 600$. Odległość oddziałów własnych do celu = 400 m. Przyjęty pas niebezpieczny w głąb $P_g = 300$ m. Dopuszczalny skok w tył donośności w pobliżu celu: 400 — 300 = 100 m.



Na podstawie poprzednich strzelań, decyduję się początkowy kąt podniesienia zwiększyć tylko o 4 W.

4) Obserwacja skośna wnikająca (ryc. 3).

Sprzęt, amunicja oraz dane o celu i obserwacji jak w przykładzie 3.



1*

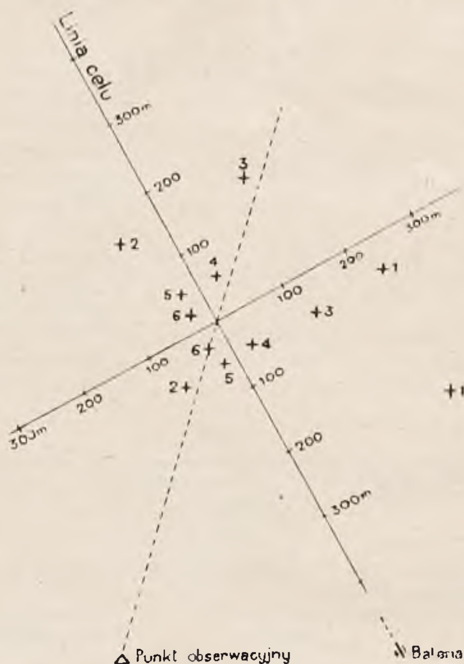
Nr serii	Komenda	Obserwacja		Wnioski
		kierunek	donośn.	
1	Dozór nr 1, + 80, 1 działo co 200 m, 1 skok wprzód, poz. 0. 3600	100	d 300	100:3,3 = p 30t. Obserwacja pewna, strzał bliższy conajmniej 300 m długi, więc skok 200 m.
2	+ 30 3400	50	d 50	50:3 = 17t. Dopuszczalna wartość skoku 100 m strzału w pobliżu celu, serię powtarzamy.
3	+ 15 3400	—	d 50	Kierunek niezaobserwowany, skok w tył o 100 m, na podstawie 2 strzałów długich.
4	— 3300	k	d 50	Kierunek zapewniony, chcąc sprawdzić obramowanie 100 m, sprawdzamy granicę krótką.
5	Po jednym 3300	k	d 50	Obramowanie 1 widłowe sprawdzone,

2*

Nr serii	Komenda	Obserwacja		Wnioski
		kierunek	donośn.	
1	Dozór 1, + 80, 1 działo co 200 m, 1 skok w przód, poz. 0 3200	w prawo	k 200 k	Kierunek strzałn przechodzi w prawo. Skok kierunku o największej dopuszczalnej wartości
2	+ 30 3400	w lewo	k d 50	
3	— 20 3400	w prawo	k d 50	
4	+ 10, co 100, 1 skok w przód 3400	w prawo	k d 50	
5	+ 5 3400	—	k d 50	Kierunek przechodzi w w pobliżu celu, nie można stwierdzić z której strony, obramowanie w głąb 100 m sprawdzone.
6	Po 2 3450	w lewo	k d	Kierunek strzału przechodzi z lewej strony celu.
7	— 3	—		Przejście do ognia sztucznego

Strzelanie podłużne w stosunku do linii własnych wojsk.

Odległość od celu w lewo do własnych wojsk 250 m.



Przyjęty pas niebezpieczny w szerz $P_s = 150$ m.

Maksymalna wartość skoku kierunku 250 — 150 = 100;

$$\frac{100\ \text{m}}{3\ \ \text{km}} = 30^t.$$

Ppłk WITOLD SZTARK.

PRAWIDŁO O $1/n$ CZĘŚCI WIDEŁ.

W roku 1900 ówczesny kapitan artylerii francuskiej E. Gazot ogłosił następujący wzór, wyrażający prawdopodobieństwo trafienia do pasa równoległego, w którego środku znajduje się średni punkt ognia:

$$P = \sqrt{1 - 0{,}75^{\beta^2}}\,, \qquad (1)$$

przy czym kierunek strzału jest prostopadły do osi symetrii pasa. We wzorze tym

P oznacza prawdopodobieństwo trafienia,

β — szerokość pasa, wyrażoną w uchyleniach prawdopodobnych, liczoną w obie strony od średniego punktu ognia (ryc. 1) tj. od $-\beta$ do $+\beta$.

Prosta przechodząca przez średni punkt ognia i równoległa do granic pasa dzieli go na dwie równe połowy. Jeżeli zatem oznaczymy przez U_p uchylenie prawdopodobne, to szerokość każdej połowy pasa jest βU_p, a szerokość całego pasa wynosi $2\beta U_p$.

Aby więc wyznaczyć β w każdym poszczególnym wypadku, wystarczy podzielić całkowitą szerokość pasa przez

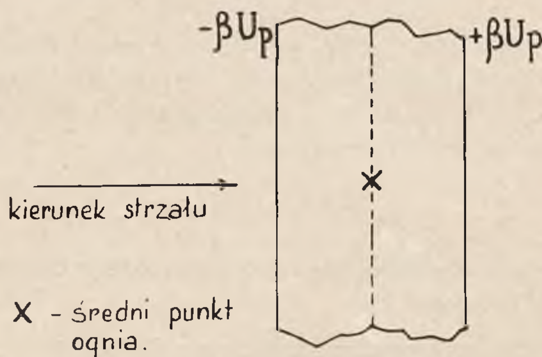
$2\,U_p$ (tj. tak jak podano w tabelach strzelniczych — tabela X) albo pół szerokości pasa przez U_p:

$$\frac{2\beta U_p}{2\,U_p} = \beta$$

lub

$$\frac{\beta U_p}{U_p} = \beta.$$

Następnie po podstawieniu tej wartości do wzoru (1) otrzymamy wartość P.



Ryc. 1.

Wzór (1) tzw. „wzór Gazota" jest jednym z prostszych i dokładniejszych wzorów, wyrażających prawdopodobieństwo trafienia w sposób elementarny (tj. bez stosowania matematyki wyższej).

Wzór ten umożliwia obliczenie szukanego prawdopodobieństwa trafienia dla dowolnego współczynnika β. Ażeby łatwiej używać tego wzoru, obliczyliśmy przy jego pomocy poniższą tabelę 1.

Dane tej tabeli są bardzo bliskie do liczb „tabeli prawdopodobieństwa", podanej w tabelach strzelniczych (tabela X).

Obliczenie tabeli za pomocą wzoru Gazota jest dostępne dla każdego czytelnika umiejącego używać tabel logarytmów. Natomiast obliczenie tabeli X można wykonać tylko stosując teorię błędów Gaussa, a więc za pomocą wzorów matematyki wyższej.

Jest to wielką zaletą wzoru Gazota. Dokładność jego, jak widać z porównania poniższej tabeli z tabelą X (patrz tabele strzelnicze), jest zupełnie wystarczająca dla praktyki.

TABELA 1.

β	*P*	β	*P*
0	0,000	1,2	0,582
0,1	0,054	1,25	0,601
0,2	0,107	1,5	0,690
0,3	0,160	2,0	0,826
0,4	0,212	2,5	0,913
0,5	0,269	3,0	0,961
0,6	0,314	4,0	0,995
0,7	0,363	5,0	0,9996
0,8	0,410		
0,9	0,456		
1,0	0,500		

Jak wynika z tej tabeli (jak i z tabeli X tabel strzelniczych), gdy

$$\beta < 1{,}25$$

tj. gdy $$P < 0{,}6,$$

prawdopodobieństwo trafienia P jest okrągło dwa razy mniejsze niż odpowiednia szerokość pasa β, wyrażona w uchyleniach prawdopodobnych:

$$P = \frac{1}{2}\beta$$

albo $$\beta = 2P. \qquad (2)$$

„Strzelanie polepszające — mówi Instrukcja strzelania — projekt § 143/3 — ma na celu określenie poprawki donośności, o którą należy zmienić próbny kąt podniesienia, aby sprowadzić średni punkt ognia na cel".

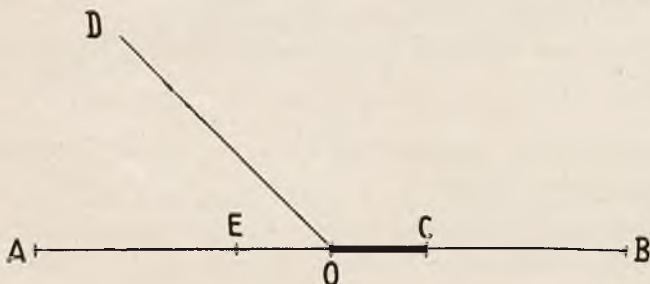
Dążenie do takiego sprowadzenia średniego punktu jest zrozumiałe: z chwilą gdy średni punkt ognia czyli tor średni danego kąta podniesienia przechodzi przez cel (punkt wstrzeliwania), to jak wynika z rozpatrzenia skali rozrzutu, cel znajdzie się w pasach środkowych, w których rażenie jest największe.

Niechaj (ryc. 2) $AB = 8\,U_g$ przedstawia widok z boku pola rozrzutu w głąb próbnego kąta podniesienia, a DO koniec toru średniego tego kąta. Zatem kierunek strzału, patrząc na rycinę, przebiega z lewa na prawo. O jest średnim punktem ognia odpowiadającym próbnemu kątowi podniesienia.

Przypuśćmy, że cel (punkt wstrzeliwania) znajduje się w punkcie C, tzn., że tor średni próbnego kąta podniesienia jest krótki. Zadanie nasze polegać będzie na wyznaczeniu poprawki OC,

Jeżeli bowiem uwzględnimy ją na kwadrancie, tor średni przejdzie przez cel, a zatem „sprowadzimy średni punkt ognia na cel".

Odłóżmy na rycinie 2 od średniego punktu ognia O odcinek $EO = OC$. Odcinek EC jest rzutem na płaszczyznę ryciny pasa równoległego prostopadłego do kierunku strzału [1]). Przy tym średni punkt ognia O leży na osi symetrii tego pasa.



Ryc. 2.

To nam pozwala zastosować „tabelę prawdopodobieństwa (tab. 1) podaną wyżej, a więc i wzór (2) z niej wynikający.

Oznaczmy prawdopodobieństwo trafienia w głąb do pasa [2]) EC literą P. Ponieważ rozrzut strzałów jest symetryczny względem średniego punktu ognia („prawo symetrii"), to prawdopodobieństwo trafienia do pasa [1]) dwa razy węższego OC i przyległego do średniego punktu ognia będzie dwa razy mniejsze: $\frac{P}{2}$.

---

[1]) W dalszym ciągu nazywać będziemy taki rzut po prostu „pasem", oznaczając go odpowiednimi literami z ryciny.

Jak wynika z tabeli 1 prawdopodobieństwa trafienia do pola rozrzutu w głąb (albo wszerz) wynosi (dla $\beta = 4$):

$$P = 0{,}995$$

a z tabeli X (patrz tabele strzelnicze) dla $n = 4$:

$$P = 0{,}993$$

tj. równa się pewności moralnej. W praktyce uważamy ją za pewność matematyczną, czyli jedność.

Zatem prawdopodobieństwo trafienia w głąb do pasa [1]) AB wynosi 1, a do pasów [1]) AO jak i OB wynosi $\frac{1}{2}$, ponieważ rozrzut strzałów jest symetryczny względem średniego punktu ognia.

A więc, prawdopodobieństwo strzału krótkiego q, czyli prawdopodobieństwo trafienia do pasa [1]) AC, wyniesie [2])

$$q = \frac{1}{2} + \frac{P}{2}, \tag{3}$$

skąd

$$\frac{P}{2} = q - \frac{1}{2}. \tag{4}$$

Prawdopodobieństwo strzału długiego p, czyli prawdopodobieństwo trafienia do pasa [1]) CB, wyniesie [2])

$$p = \frac{1}{2} - \frac{P}{2}, \tag{5}$$

---

[2]) W myśl twierdzenia o prawdopodobieństwie całkowitym. Patrz „Tymczasowa instrukcja strzelania artylerii", Toruń — Podgórz 1931 str. 17.

skąd

$$\frac{P}{2} = \frac{1}{2} - p. \qquad (6)$$

Zastanówmy się jaka jest wartość poprawki OC (ryc. 2). Jak wynika z powyższych wywodów jest to szerokość połowy pasa symetrycznego względem średniego punktu ognia. Prawdopodobieństwo trafienia do tego pasa wynosi P.

Zatem szerokość OC tej połowy pasa, wyrażona w uchyleniach prawdopodobnych w głąb, jest β. Ale w myśl wzoru (2)

$$\beta = 2P. \qquad (2)$$

Ponieważ jednak widły $w = 4U_g$, przeto poprawka OC wyrażona w widłach będzie 4 razy mniejsza. Oznaczmy ją przez x_w. Wówczas ze wzoru (2) otrzymamy szukaną poprawkę

$$x_w = \frac{\beta}{4} = \frac{2P}{4} = \frac{P}{2}, \qquad (7)$$

gdzie x_w jest wyrażone w widłach.

Podstawiając wartości $\frac{P}{2}$ ze wzorów (4) i (6) do wzoru (7) otrzymamy

$$x_w = q - \frac{1}{2} \qquad (8)$$

i

$$x_w = \frac{1}{2} - p. \qquad (9)$$

Ze wzorów (3) i (5) wynika, że w danym wypadku prawdopodobieństwo strzału krótkiego jest większe niż prawdopodobieństwo strzału długiego. Zresztą wynika to

z przyjętego położenia toru średniego względem celu (ryc. (2).

Jeżeli więc damy n strzałów, otrzymamy prawdopodobnie więcej strzałów krótkich niż długich. Oznaczmy liczbę strzałów krótkich przez k, a liczbę strzałów długich przez d. Wówczas

$$k > d$$

oraz

$$n = k + d. \tag{10}$$

Prawdopodobieństwo (doświadczalne) strzału krótkiego będzie:

$$q = \frac{k}{n} \tag{11}$$

a długiego

$$p = \frac{d}{n}. \tag{12}$$

Podstawiając wartość q ze wzoru (11) do wzoru (8) otrzymamy

$$x_w = \frac{k}{n} - \frac{1}{2}$$

tj.

$$x_w = \frac{k - \frac{n}{2}}{n}. \tag{13}$$

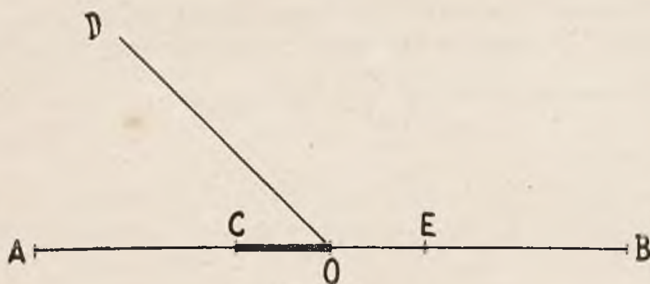
Podstawiając podobnie wartość p ze wzoru (12) do wzoru (9) otrzymamy z kolei

$$x_w = \frac{1}{2} - \frac{d}{n}$$

tj.

$$x_w = \frac{\frac{n}{2} - d}{n}. \tag{14}$$

Przypuśćmy, że tor średni próbnego kąta podniesienia jest długi względem celu. Niechaj na rycinie 3 $AB = 8\,U_g$ przedstawia widok z boku pola rozrzutu w głąb tego kąta,



Ryc. 3.

a DO koniec jego toru średniego. Niechaj cel znajduje się w punkcie C. Kierunek strzału jak poprzednio. Rozumując jak wyżej i pozostawiając te same oznaczenia otrzymamy:

prawdopodobieństwo trafienia do pasa [1]) AC (ryc. 3) czyli prawdopodobieństwo strzału krótkiego

$$q = \frac{1}{2} - \frac{P}{2}, \tag{15}$$

skąd

$$\frac{P}{2} = \frac{1}{2} - q. \tag{16}$$

Prawdopodobieństwo trafienia do pasa [1]) $C\,B$ (ryc. 3) czyli prawdopodobieństwo strzału długiego

$$p = \frac{1}{2} + \frac{P}{2}, \tag{17}$$

skąd

$$\frac{P}{2} = p - \frac{1}{2}. \tag{18}$$

Szukana poprawka $C\,O$ będzie miała, oczywiście, znak ujemny. Jej wartość bezwzględną wyznaczymy podstawiając do wzoru (7) zamiast $\frac{P}{2}$ jej wartość ze wzoru (16) i (18). Otrzymamy:

$$x_w = \frac{1}{2} - q \tag{19}$$

oraz

$$x_w = p - \frac{1}{2}. \tag{20}$$

Ze wzorów (15) i (17) wynika, że tym razem prawdopodobieństwo strzału krótkiego jest mniejsze niż prawdopodobieństwo strzału długiego. Jest to, oczywiście, wynikiem przyjętego położenia toru średniego względem celu (ryc. 3).

Jeżeli więc damy n strzałów, to otrzymamy prawdopodobnie mniej strzałów krótkich niż długich $k < d$. Rozumując w dalszym ciągu jak poprzednio podstawiamy wartość q ze wzoru (11) do wzoru (19). Otrzymamy:

$$x_w = \frac{1}{2} - \frac{k}{n}$$

tj.

$$x_w = \frac{\frac{n}{2} - k}{n}. \tag{21}$$

Podstawiając wreszcie wartość p ze wzoru (12) do wzoru (20) otrzymamy

$$x_w = \frac{d}{n} - \frac{1}{2}$$

tj.

$$x_w = \frac{d - \frac{n}{2}}{n}. \tag{22}$$

Ze wzorów (13) i (14) oraz (21) i (22) wynika następujące „prawidło strzelania polepszającego, czyli prawidło o $1/n$ części wideł":

„Obliczyć wstrzelany kąt podniesienia, poprawiając próbny kąt na podstawie ogólnej ilości strzałów n, zaobserwowanych pod względem donośności o tyle n-tych części wideł, ile strzałów jednego znaku przekracza $\frac{n}{2}$" (Instrukcja strzelania — projekt § 178/8).

Przy tym wzory (13) i (14) stosujemy w razie większości strzałów krótkich, a wzory (21) i (22) gdy większość strzałów jest długa.

Prawidło powyższe nie jest ścisłe matematycznie biorąc z następujących powodów.

Po pierwsze, przy jego dowodzie przyjęliśmy, że

$$\beta = 2P. \tag{2}$$

Tymczasem warunek ten jest przybliżony i w dodatku spełnia się tylko wtedy, gdy $P < 0,6$ czyli gdy $\beta < 1,25$, tj. gdy poprawka w widłach jest

$$x_w < \frac{1,25}{4}$$

albo gdy

$$x_w < 0,3. \tag{23}$$

Podstawiając wartość x_w ze wzoru (23) do wzorów (13) i (14) oraz do wzorów (21) i (22) otrzymamy:

Ze wzoru (13)

$$\frac{k - \frac{n}{2}}{n} < \frac{3}{10},$$

skąd

$$k - \frac{n}{2} < \frac{3}{10} n$$

czyli

$$k < \frac{3}{10} n + \frac{n}{2}$$

tj.

$$k < \frac{8}{10} n. \tag{24}$$

Ze wzoru (14)

$$\frac{\frac{n}{2} - d}{n} < \frac{3}{10},$$

skąd

$$\frac{n}{2} - d < \frac{3}{10} n$$

czyli

$$\frac{n}{2} - \frac{3}{10}n < d$$

albo

$$d > \frac{2}{10}n. \tag{25}$$

Ze wzoru (21)

$$\frac{\frac{n}{2} - k}{n} < \frac{3}{10},$$

skąd

$$\frac{n}{2} - k < \frac{3}{10}n$$

czyli

$$\frac{n}{2} - \frac{3}{10}n < k$$

albo

$$k > \frac{2}{10}n. \tag{26}$$

Wreszcie ze wzoru (22)

$$\frac{d - \frac{n}{2}}{n} < \frac{3}{10},$$

skąd

$$d - \frac{n}{2} < \frac{3}{10}n$$

czyli

$$d < \frac{3}{10}n + \frac{n}{2}$$

tj.

$$d < \frac{8}{10}n. \qquad (27)$$

Liczba n wynosi zazwyczaj w praktyce przy wstrzeliwaniu punktowym jednym działem (baterią):

w strzelaniu polepszającym $n = 8$; $(n = 12)$;
w ogniu skutecznym $n = 16$; $(n = 24)$.

Podstawiając zamiast n powyższe wartości do wzorów (24), (25), (26) i (27) otrzymamy następującą tabelę.

TABELA 2.

Ilość strzałów (zaobserwowanych) serii	Ilość strzałów krótkich (lub długich) mniejsza niż	Ilość strzałów długich (lub krótkich) większa niż
8	6	2
12	9	3
16	12	4
24	18	6

A zatem w warunkach podanych w tabeli 2 prawidło nasze daje wyniki dobre. Z tabeli wynika, że stosunek strzałów, przy którym prawidło da takie wyniki, powinno być następujące;

TABELA 3.

Ilość strzałów (zaobserwowanych) serii	Stosunek ilości [3]) strzałów różnych znaków
8	5 : 3 + 4 : 4 ++
12	8 : 4 7 : 5 + 6 : 6 ++
16	11 : 5 10 : 6 9 : 7 + 8 : 8 ++
24	17 : 7 16 : 8 15 : 9 14 : 10 13 : 11 + 12 : 12 ++
Uwagi: +) Poprawki nie robimy (patrz niżej) ++) Poprawka zero	

[3]) Dla porównania podajemy, że ani artyleria niemiecka, ani sowiecka nie używają prawidła o $^1/_n$ części wideł. Przy tym najmniejsza poprawka wynosi $^1/_4$ wideł albo 25 m celownika. Instrukcje strzelania tych artyleryj wymagają takiego wyniku wstrzeliwania, aby stosunek strzałów o donośności różnych znaków wahał się od 1 : 1 do 2 : 1.

Wynika z tego, że przy innych stosunkach strzałów prawidło da wyniki mniej ścisłe. W praktyce nie jest to bardzo ważne, gdyż pierwsza poprawka choćby mniej ścisła zbliża zazwyczaj stosunek strzałów o donośności różnych znaków do podanych w tabeli 3. Następna z kolei poprawka będzie już bardziej ścisła.

Drugim powodem niedokładności prawidła jest fakt, że w dowodzie podstawialiśmy do wzorów (8), (9), (19) i (20) wartości p i q ze wzorów (11) i (12).

Nieścisłość polega na tym, że p i q we wzorach (8), (9), (19) i (20) wyrażają prawdopodobieństwo matematyczne strzału krótkiego i długiego (à priori), a we wzorze (11), (12) prawdopodobieństwa te same, ale doświadczalne (à posteriori).

Jak wiadomo tylko przy dużej ilości strzałów n ostatnie prawdopodobieństwa zbliżają się do pierwszych. Ponieważ w praktyce n waha się w granicach od 8—24, nic więc dziwnego, że poprawki mogą czasami dać wyniki nieścisłe. Oczywiście będą one tym lepsze, im większa będzie ilość strzałów danych i zaobserwowanych.

Trzecim wreszcie powodem niedokładności w zastosowaniu praktycznym naszego prawidła jest fakt, że uchylenia prawdopodobne w głąb (a więc i widły w głąb) są zmienne. Mówi się o „uchyleniu prawdopodobnym chwili" i o „widłach chwili". W obliczeniach poprawek przyjmujemy z konieczności w praktyce zarówno uchylenia prawdopodobne, jak i widły tabelaryczne.

Tę trzecią (balistyczną) przyczynę niedokładności prawidła usuwamy jednak przez samo wstrzeliwanie, przez obserwację i polepszanie wyniku ognia skutecznego. Wreszcie, w razie potrzeby, przez kontrolę ognia.

Jeżeli różnica między ilością strzałów długich (lub krótkich) a połową wszystkich strzałów jest 1 (np. na 12

strzałów zaobserwowano 7 jednego, a 5 odwrotnego znaku), to poprawki nie należy wprowadzać.

Rzeczywiście, przypuśćmy, że dano n strzałów:

Niechaj będzie:

ilość strzałów krótkich (lub długich) $\frac{n}{2} - 1$

ilość strzałów długich (lub krótkich) $\frac{n}{2} + 1$.

Wówczas poprawka wynosi ze wzoru (12) lub (19)

$$x_w = \frac{\frac{n}{2} - \left(\frac{n}{2} - 1\right)}{n}$$

tj.

$$x_w = \frac{1}{n} \qquad (28)$$

albo ze wzoru (11) lub (20)

$$x_w = \frac{\left(\frac{n}{2} + 1\right) - \frac{n}{2}}{n}$$

tj.

$$x_w = \frac{1}{n}. \qquad (28)$$

Podstawmy do wzoru (28) jako n wartości najczęściej spotykane w praktyce: 8; 12; 16 i 24. Wówczas poprawka x_w wyniesie odpowiednio:

1/8 w; 1/12 w; 1/16 w; 1/24 w.

Ażeby móc uskutecznić tę poprawkę na kwadrancie, jest niezbędne, aby wynosiła conajmniej 1′. Zatem widły

muszą odpowiednio być równe lub większe niż następujące wartości:

8′; 12′; 16′; 24′.

Z tabel strzelniczych wynika, że dla sprzętu 75 mm widły wynoszą dla różnych pocisków i ładunków:

8′	dla odległości	700—3400 m
12′	„ „	2600—4200 m
16′	„ „	4000—6100 m
24′	„ „	4000—6800 m

dla sprzętu 100 mm

8′	dla odległości	500—3300 m
12′	„ „	500—4800 m
16′	„ „	500—5900 m
24′	„ „	900—7000 m

dla sprzętu 105 mm

8′	dla odległości	2300—3800 m
12′	„ „	2200—5400 m
16′	„ „	3600—6400 m
24′	„ „	4700—6600 m

dla sprzętu 155 mm

8′	dla odległości	900—2700 m
12′	„ „	1300—4400 m
16′	„ „	1600—5500 m
24′	„ „	2100—7000 m.

Wobec tego poprawki równej 1′ nie moglibyśmy uskutecznić na kwadrancie dla odległości mniejszych niż podane wyżej tj. w bardzo wielu strzelaniach. Dla łatwiejszego zapamiętania prawidła, w praktyce nie oblicza się po-

prawki także i wtedy, gdy wynosi ona więcej niż 1′, a ilość strzałów o donośności jednego znaku jest większa (lub mniejsza) o 1 niż $\frac{n}{2}$.

Stąd wynika uogólnione prawidło praktyczne:

„Jeżeli n wynosi 8 lub więcej a ilość strzałów krótkich lub długich nie różni się od $\frac{n}{2}$ więcej jak o 1, nie należy wprowadzać poprawki" (Instrukcja strzelania — projekt § 178/8).

Gdy ilość strzałów n jest nieparzysta, wówczas $\frac{n}{2}$ nie jest liczbą całkowitą, co utrudnia obliczenie poprawki w praktyce. Łatwo jednak można usunąć tę trudność. Pomnóżmy liczniki i mianowniki wzorów (13) i (14) oraz (21) i (22) przez 2. Otrzymamy:

$$x_w = \frac{2k - n}{2n}; \qquad x_w = \frac{n - 2d}{2n}$$

oraz

$$x_w = \frac{n - 2k}{2n}; \qquad x_w = \frac{2d - n}{2n}.$$

Ze wzorów tych wynika następujące prawidło:

„Jeżeli ilość strzałów jest nieparzysta, należy pomnożyć przez 2 zarówno tę ilość, jak i ilość strzałów krótkich i ilość strzałów długich, po czym dopiero obliczyć poprawkę jak wyżej" (Instrukcja strzelania — projekt § 178/9).

Przypuśćmy wreszcie, że przy strzelaniu polepszającym otrzymano same strzały krótkie (lub same długie).

Wówczas ze wzorów (13) i (22), kładąc $k = n$ lub $d = n$, otrzymamy odpowiednią poprawkę w widłach:

$$x_w = \frac{n - \frac{n}{2}}{n} = \frac{\frac{n}{2}}{n} = \frac{1}{2}.$$

Stąd następujące prawidło:

„Jeżeli pierwsza seria strzelania polepszającego jest krótka lub długa, należy dać drugą serię (a przy strzelaniu baterią drugą i trzecią serię) pod kątem podniesienia zmienionym w odpowiednią stronę o ½ W." (Instrukcja strzelania — projekt § 178/11 i § 179/16).

Znanej ogólnie części końcowej tego prawidła nie można uzasadnić jak wyżej, lecz należy się uciec do innego bardziej złożonego sposobu.

Uwagi.

1) Prawidło o $1/n$ części wideł wymyślili artylerzyści francuscy podczas wojny światowej. Ogłoszono je już w styczniu 1916 r. w regulaminie pt.: „Instruction sur le tir. Règles de tir". (Commission d'études pratique du service de l'artillerie dans l'attaque et la défense des places) Paris-Nancy 1916. Uzasadnienie tego prawidła w sposób ścisły (za pomocą matematyki wyższej) podał w roku 1917 prof. J. Haag w skrypcie pt.: „Conférences sur la préparation et le réglage des tirs", a po wojnie ogłosił drukiem w dziele „Traité de calcul de probabilités et des ses applications. T. IV fascicule 1. Applications au tir". Paris 1926.

W liście, pisanym do autora niniejszego artykułu w grudniu r. 1929, prof. Haag twierdzi, że pierwsze uzasad-

nienie prawidła o $1/n$ części wideł opracował latem 1917 r. Przypuszcza on, że i przed ogłoszeniem przez niego dowodu, dowód prawidła tego był już znany oficerom artylerii francuskiej.

Prof. Haag podał również krótką wzmiankę o dowodzie przybliżonym powyższego prawidła (w podanym wyżej dziele z roku 1926).

2) Wzór Gazota został ogłoszony w „Revue d'artillerie" 1900, Tom 57, str. 70, w artykule pt. „Curiosités mathématiques" oraz w „Journal des sciences militaires" 1903 r. w zeszytach z października i listopada.

WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ.

CZECHOSŁOWACJA.

Armata Skody 15 cm wz. 15,16.

Jest to sprzęt z czasów wojny światowej, jednak będący jeszcze na uzbrojeniu szeregu państw Europy.

Właściwości zasadnicze: Szybkość początkowa 700 m/sek., największa donośność 20.100 m. Ciężar pocisku 56 kg. Zmienny odrzut: 1,80 m przy kącie 4° i 0,80 m przy kącie 31°. Pionowe pole ostrzału od — 6° do + 45°, poziome 6°. Celownik niezależny, kątomierz panoramowy. Łoże jednolite. Kaliber 152,4 mm, długość lufy 40 kalibrów.

Armatę przewozi się na dwóch wozach, z których wóz z lufą waży 9.000 kg i wóz z łożem 8.20 kg. Ciąg samochodowy lub konny (10 koni na wóz).

Ciężar działa w położeniu bojowym 12.200 kg.

Przygotowanie stanowiska przez obsługę z 12 ludzi trwa 30 minut.

(*Revue d'Artillerie,* listopad 1937 r. — według *Artilleristische Rundschau,* sierpień 1937 r.).

Haubica 305 mm wz. 1916.

Haubica ta jest na uzbrojeniu pułków 303 i 305 artylerii najcięższej. Długość lufy 3,66 m; ciężar lugy 7.200 kg; ciężar działa w położeniu bojowym 23.000 kg; donośność 11,1 km; pionowe pole ostrzału od + 40° do + 70°, poziome 360°. Szybkość początkowa 450 m/sek. (pocisk 287 kg) i 380 m/sek. (pocisk 380 kg).

Bateria składa się z 2 dział, z których każde przewozi się na 3

przyczepkach ciągnionych przez ciągniki Austro-Daimler wz. 12. Zajęcie stanowiska ogniowego trwa 4 godziny.

(Revue d'Artillerie, grudzień 1937 — według *Krasnaja Zwiezda).*

W. O.

NIEMCY

Niemiecka artyleria przeciwlotnicza.

(Zasady nowego regulaminu).

1) *Użycie artylerii przeciwlotniczej.*

Ugrupowanie artylerii przeciwlotniczej musi umożliwiać rozpoczęcie ognia, zanim lotnik nieprzyjacielski może spełnić swoje zadanie. Przy rozmieszczeniu środków wokoło pewnego obiektu, należy pamiętać, że nalot nieprzyjacielski może nastąpić z któregokolwiek kierunku. „Najmniej prawdopodobny kierunek może być często najbardziej prawdopodobny".

We wszystkich okolicznościach należy przewidywać zmianę ugrupowania, aby nieprzyjaciel pozostawał zawsze w niepewności co do siły ognia, którą w danym wypadku może być zaskoczony. Bardzo duże znaczenie przypisuje się tajemnicy ugrupowania artylerii przeciwlotniczej. Przed działalnością lotnictwa rozpoznawczego należy bronić się przy pomocy maskowania, które musi znajdować się na wysokim poziomie. Aby ugrupowanie artylerii przeciwlotniczej nie zostało ujawnione ogniem do samolotu rozpoznawczego, należy w rozkazie wyznaczyć baterie, które mają strzelać do takich samolotów; pozostałe baterie milczą. Baterie, które przypuszczalnie ogniem swoim zdradziły się, zmieniają swoje stanowska.

2) *Obrona przeciwlotnicza sił zbrojnych.*

Lotnictwo i wojska obrony przeciwlotniczej zostały złączone w jedną broń: siły powietrzne. Oddziały sił powietrznych mogą być przydzielone do grup armii, do armii i korpusów (również korpusów kawalerii), a w wypadkach wyjątkowych także do dywizyj piechoty i kawalerii.

Korpus stanowi z reguły najmniejszą jednostkę, w której ramach organizuje się obronę przeciwlotniczą sił zbrojnych, składającą się z jednostek specjalnych wojsk przeciwlotniczych.

Na skutek złączenia wojsk przeciwlotniczych z lotnictwem, niemiecka artyleria przeciwlotnicza utraciła wszelką styczność z artylerią polową i podczas pokoju została podporządkowana wraz z lotnictwem ministerstwu lotnictwa.

Przed atakiem z powietrza wojska ubezpieczają się obroną przeciwlotniczą czynną i bierną.

3) *Obrona przeciwlotnicza na postoju.*

Ubezpieczenia zapewniają bądź specjalne oddziały obrony przeciwlotniczej, bądź zwykłe oddziały wyposażone w sprzęt przeciwlotniczy. Dużą uwagę przykłada się do wypoczynku niezbędnego dla formacyj obrony przeciwlotniczej.

Obrona przeciwlotnicza rozległych rejonów postoju ogranicza się do osłony punktów gęściej zajmowanych i do punktów wydawania. Obrona przeciwlotnicza czynna musi być uzpełniona bierną. Przy zajmowaniu kwater należy unikać wiosek małych i wąskich, małych i rzucających się w oczy lasków itp. Należy wykorzystać wszystkie naturalne ukrycia i budować obiekty pozorne.

4) *Obrona przeciwlotnicza w marszu.*

„Większe ruchy w dzień, przy których należy się liczyć z działalnością zaczepną i rozpoznawczą lotnictwa nieprzyjacielskiego, muszą być osłaniane ,o ile możności, oddziałami obrony przeciwlotniczej, a w razie potrzeby również lotnictwem pościgowym".

Przede wszystkim muszą być chronione rejony organizowania kolumn, początek i koniec kolumny, szczególnie wrażliwe punkty rejonu, w którym odbywa się marsz, przejścia przez rzeki, rejony odpoczynku itp.

W razie możności, wyznacza się oddziałom obrony przeciwlotniczej osobne osie marszu; dobrze jest, gdy baterie artylerii osłaniają z jednego stanowiska ogniowego dwie osie marszu. Lekka artyleria przeciwlotnicza i karabiny przeciwlotnicze mogą być wysunięte do przodu, do miejsc szczególnie zagrożonych.

Jeśli przesunięcie artylerii przeciwlotniczej nie może się odbyć na osobnych drogach, to ruch jej należy uregulować szczególnymi zarządzeniami. Jednostki obrony przeciwlotniczej korzystają z pierwszeństwa przy przekraczaniu skrzyżowań i cieśnin.

Jednostki obrony przeciwlotniczej wspierają służbę obserwacyjno-meldunkową innych oddziałów. Ogień artylerii przeciwlotniczej ma być sygnałem ostrzegawczym dla maszerujących wojsk.

Zarządzenia co do obrony biernej zawierają między innymi:

— podział oddziału na kilka kolumn lub uregulowanie marszu grupami, maszerującymi w pewnych odstępach czasu;

— przedłużenie kolumny w celu osłabienia skutków ataku lotniczego. Jeśli nie zostało zarządzone inaczej, długość kolumny może być podwojona; zmiana głębokości kolumny może być zarządzona przed lub podczas marszu.

W razie nakazania przyjęcia ugrupowania marszowego wszerz, kolumna grupuje się po obu stronach osi marszu, jeśli to jest niemożliwe, tylko po jednej.

Postanowienia o przedłużaniu lub rozszerzaniu kolumn nie obowiązują oddziałów zmotoryzowanych. Jeśli duża mieszana kolumna ma jedyną oś marszu, przy czym istnieje niebezpieczeństwo ataku lotniczego, wówczas kolumna rozczłonkowuje się na kilka części, maszerujących za sobą w odległości 1—3 km.

Ubezpieczenie przed atakami lotniczymi w nocy ogranicza się do obrony miejsc najważniejszych. Obronę zapewnia obrona przeciwlotnicza czynna przy współdziałaniu reflektorów.

Przekraczanie rzek odbywa się poszczególnymi członami, posuwającymi się za sobą w pewnych odległościach. Przekraczanie powinno ponadto odbywać się w różnych miejscach rzeki, dla zapobieżenia zbytniemu skupianiu się oddziałów w pobliżu brzegów (zagrożenie z powietrza). Obrona przeciwlotnicza czynna zajmuje zasadniczo stanowiska ogniowe na obu brzegach rzeki. Potrzebne ewentualnie wzmocnienie służby obserwacyjno-alarmowej zapewniają oddziały rozpoznawcze dywizji.

Podczas marszu w dzień, samoloty rozpoznawcze lotnictwa nieprzyjacielskiego nie mogą stanowić przyczyny zatrzymania się kolumny.

Przed grupami samolotów nieprzyjacielskich nisko latających lub przed atakiem z małych wysokości, ostrzegają kolumnę obserwatorzy przeciwlotniczy (alarm — 5 krótkich sygnałów trąbką). Broń przeciwlotnicza zajmuje natychmiast stanowiska ogniowe i rozpoczyna ogień.

Ataki lotnicze w nocy poprzedza zwykle zrzucanie bomb świetlnych ze spadochronami, działanie ich ostrzega maszerującą kolumnę.

(*Vojenske Rozhledy*, marzec 1938).

K.

ROSJA SOWIECKA

Wytyczne szkolenia artylerii w okresie letnim.

Artykuł nosi charakter oficjalny, o czym świadczyć może między innymi fakt, że podano nazwiska dowódcy pułku płka Matwiejewa i jego zastępcy mjra Gołodnego, jako tych, którzy nie poświęcają należytej uwagi szkoleniu sztabów artyleryjskich.

Dodatnie wyniki w okresie letnim da się uzyskać tylko przy prawidłowej organizacji pracy i uwzględnieniu wyników osiągniętych w okresie zimowym.

Programy lub wytyczne szkolenia, wydawane przez dowódców, są opracowywane niekiedy często formalnie, bez uwzględnienia właściwości danego oddziału, bez analizy poziomu wyszkolenia pododdziałów i stopnia opanowania poprzedniego programu. Pisze się programy i daje się zadania dla wszystkich jednakowe. Takie praktyki nie mogą się przyczynić do systematycznego podnoszenia poziomu wyszkolenia bojowego w pododdziałach. Zdarzają się wypadki, że jakiś cały dział wyszkolenia zostaje przeoczony przez sztaby i brak go w programie pułkowym. W programach nie zawsze stawia się konkretne cele do osiągnięcia, przez co tracą one na swej wartości, utrudnia się pracę dowódców bateryj i nie daje się im warunków do twórczej pracy w ramach postawionych zadań.

W niektórych pułkach słabo jest opracowane szkolenie na szczeblu dywizjon-bateria. Usterki te powinni usuwać przełożeni, wnikając i kierując układaniem programów. Praca powinna być tak zorganizowana, aby kadra zawodowa większość czasu spędzała w pododdziałach.

Komisarz obrony marszałek Woroszyłow wypowiedział się następująco o artylerzystach:

„Być dobrym artylerzystą, a szczególnie dowódcą, to znaczy być wszechstronnie wykształconym człowiekiem.

Żaden rodzaj broni nie wymaga od dowódcy i szeregowca takiej karności umysłu, woli i wiadomości jak artyleria".

Autor wzywa wszystkich dowódców, aby opierając się na słowach Woroszyłowa, zwrócili szczególną uwagę na szkolenie kadry zawodowej jako najtrudniejszego działu wyszkolenia bojowego. Powinny je cechować: ścisła systematyczność i kolejność w przerabianiu narzuconych zagadnień. Wymagać dokładnego przygotowywania się kierowników zajęć i słuchaczy.

Wyjątkowo ważną rzeczą jest własna praca kadry nad pogłębieniem i rozszerzeniem wiedzy fachowej, nie ograniczająca się wyłącznie do tematów czy też zagadnień przerabianych na zajęciach oficerskich.

Dowódcy i kierownicy polityczni powinni stale „walczyć" o ścisłe uregulowanie czasu służbowego oficerów i pozostawienie im odpowiedniej ilości godzin dla własnej pracy.

Na ćwiczeniach strzelecko-artyleryjskich i ostrych strzelaniach, trzeba stanowczo tępić wszelki szablon. Stawianie zadań ogniowych powinno wypływać z położenia chwili. Strzelający musi tak wykonywać swoje zadanie, jak tego wymaga położenie chwili. Cała sztuka prowadzenia strzelania przez kierownika polega na tym, aby umiał stwarzać takie położenie, które zmuszałoby do zastosowania żądanego sposobu strzelania.

Ostre strzelania wykorzystywać jak najbardziej dla gruntowania u wykonawców doświadczenia praktycznego i umiejętności strzelania. Przy każdym strzale uczyć jak największą ilość kadry i kontyngensu.

Omówienie strzelania, zarówno pozorowanego jak i ostrego, powinien przeprowadzać jak najdokładniej sam strzelający, rozpatrując każdy strzał i uzasadniając przebieg strzelania. Do nauki strzelania wykorzystywać w jak najszerszej mierze strzelnice zmniejszone; posługiwać się nimi również w czasie szkoły ognia. Jak stwierdzono w niektórych pułkach zaniedbuje się te środki pomocnicze.

Na ćwiczeniach taktycznych poświęcić szczególną uwagę studiowaniu regulaminu walki artylerii. Zdarzają się wypadki, że dowódcy przepracowują na zajęciach wyłącznie zagadnienia z zakresu taktyki ogólnej, zapominając zupełnie o sprawach artyleryjskich.

Współdziałanie artylerii z inymi rodzajami wojska powinno być myślą przewodnią przy opracowywaniu ćwiczeń taktycznych.

Sztaby artyleryjskie nabierają dziś coraz większego znaczenia.

Tylko dobrze wyszkolony sztab może zapewnić dowódcy artylerii dokładne i w należytym czasie wprowadzenie w życie jego decyzji co do użycia artylerii.

Należy pamiętać, że powodzenie ćwiczeń dywizjonowych i grupowych, połączonych z ostrymi strzelaniami, będzie zależeć w znacznym stopniu od pracy sztabów. Nawet najlepiej wyszkolone pododdziały, przy nieumiejętnym kierownictwie ze strony sztabów, nie będą pracowały z pożądaną wydajnością w coraz trudniejszych obecnie warunkach walki.

Szkolenie sztabów jest bardzo trudne i wielostronne. Nie można liczyć na odpowiednie szkolenie ich wyłącznie podczas ćwiczeń dywizjonowych i grupowych, gdyż czasu tego stanowczo jest za mało. Słabo przygotowany sztab będzie tylko hamował szkolenie dywizjonu lub grupy.

Sztaby muszą być zawsze w możności kierować swoimi pododdziałami na podstawie znajomości przebiegu walki i umiejętności współpracowania ze sztabami innych rodzajów wojska.

W okresie ćwiczeń w służbie polowej (kończenia szkolenia w garnizonie) sztaby tylko doskonalą się i zaprawiają w bezpośrednim dowodzeniu oddziałami. Poszczególne fragmenty pracy sztabów oraz zgrywanie tej pracy w zespole, ćwiczy się przez cały rok na systematycznie prowadzonych, osobnych zajęciach. Tylko systematyczne ćwiczenia sztabów, kierowane bezpośrednio przez dowódcę pułku i dowódców dywizjonów, mogą zapewnić należyty poziom ich wyszkolenia.

Nie wszystko jest w porządku w pułkowych szkołach podoficerskich. W wielu wypadkach uczą się uczniowie pewnych rzeczy mechanicznie ,nie rozumiejąc ich zupełnie. Często zapomina się, że to przyszli podoficerowie, którzy w najtrudniejszych warunkach bojowych będą musieli samodzielnie orientować się w położeniu i decydować co należy czynić. Od pierwszych dni pobytu w szkole, powinno się rozwijać w nich samodzielność, inicjatywę i odwagę w oparciu o gruntowne opanowanie rzemiosła.

To samo mieć na widoku przy szkoleniu podoficerów zawodowych.

Co do kontyngensu, to trzeba zarzucić zajęcia na sali podczas pobytu w obozach ćwiczeń. Ćwiczenia w różnorodnym terenie i w różnych warunkach taktycznych stworzą najlepszą sposobność do szkolenia pojedynczego kanoniera i małych zespołów w okolicznościach,

zbliżonych do rzeczywistości Przy doskonaleniu małych zespołów i zgrywaniu pracy w ramach baterii pamiętać o specjalizacji pojedynczych kanonierów i współzamienności pokrewnych specjalności.

W niektórych oddziałach nie zwraca się należytej uwagi na szkolenie działonów wyborowych. W tym dziale wyszkolenia obsługi można liczyć na dobre wyniki tylko wówczas, gdy od pierwszych dni specjalizacji prowadzi się ćwiczenia systematycznie. Zaprawa na strzelnicach zmniejszonych w celowaniu i strzelaniu, celowanie do pozorników czołgów w różnorodnym terenie i na odległości rzeczywiste — oto treść codziennych zajęć obsługi tych dział.

Stwierdzono za małe zainteresowanie się wyższych dowódców artylerii wyszkoleniem bojowym artylerii piechoty.

Dowódcy artylerii dywizyjnej i dowódcy pułków artylerii nie mogą znaleźć czasu na kontrolę i pokierowanie szkoleniem tej artylerii. Istnieją tendencje przerzucenia tych trosk na barki dowódców piechoty. Takie ustosunkowanie się jest niedopuszczalne. W okresie letnim wyżsi dowódcy artylerii muszą wykazać więcej zainteresowania w tej sprawie.

Szerokie użycie lotnictwa w nowoczesnej walce narzuca obowiązek jak najdokładniejszego i umiejętnego maskowania artylerii oraz urządzania stanowisk (prace saperskie).

Ani jedno ćwiczenie z oddziałami nie powinno przeminąć bez uwzględnienia maskowania za pomocą sprzętu (materiału) etatowego i podręcznego. Bardzo wskazane i pouczające są zdjęcia lotnicze rozwiniętej baterii, ponieważ można skonstrolować znajomość i umiejętność odpowiedniego maskowania.

W okresie letnim zwrócić uwagę na szkolenie jeździeckie, sport konny, prawidłową i stałą zaprawę młodych koni, zaprawę pozostałych koni w forsownych marszach w różnorodnych warunkach walki i terenu.

Na koniec — sprawy sprzętu i środków pomocniczych do szkolenia. Wyniki szkolenia zależą od nich w znacznym stopniu. Trudno przecież szkolić w ten sposób, by kanonierzy wyobrażali sobie pewne rzeczy zamiast widzieć je rzeczywiście. Zdarza się np. że przy szkoleniu obserwatorów mówi się gdzie pojawi się wybuch pocisku (pozorny); ćwiczenia takie są mało pożyteczne. Tymczasem, choćby tylko wybuch petardy, stworzy pozory rzeczywistości, które pozostaną na zawsze w pamięci uczniów.

Oto najważniejsze sprawy, które powinny być objęte programem szkolenia w okresie letnim.

(Artillerijskij Żurnal, nr 4/38). *P.*

Wirowiec w artylerii.

O wirowcu wspominano już kilkakrotnie w dziale wiadomości z prasy obcej. W niektórych wojskach przeprowadzono lub przeprowadza się próby. W Stanach Zjednoczonych przydzielono do użytku pojednym wirowcu oficerskim szkołom artylerii polowej, piechoty i kawalerii.

Nic więc dziwnego, że istnieje stałe zainteresowanie, szczególnie w artylerii, tym nowym środkiem obserwacji.

Sowiecki autor próbuje zestawić charakterystykę techniczną wirowca oraz podaje zestawienie porównawcze właściwości samolotu, balonu i wirowca.

Obecnie istniejące środki obserwacji powietrznej mają, poza zaletami, również i strony ujemne.

A więc np. obsługa balonu wymaga 150—170 ludzi; jego użycie możliwe tylko poza linią bojową; przesunięcia są powolne i trudne.

Samolot musi mieć poza linią bojową — i to dość daleko — obszerne lądowiska. Aby mógł działać, musi być związany ze swoim oddziałem lotniczym.

Wspomniane przyczyny nasuwają myśl, że artyleria posługuje się tymi powietrznymi punktami obserwacyjnymi z wielkimi trudnościami. Powstaje więc pytanie, czy takim punktem obserwacyjnym nie może się stać wirowiec?

Należy zatem rozpatrzeć możliwości wirowca i zastanowić się czy wprowadzenie go do artylerii (np. jeden na pułk) nie stworzyłoby korzystniejszych warunków strzelania z obserwacją powietrzną.

Możliwości wirowca są następujące.

1. *Możność użycia przy dowolnej powierzchni terenu.* Obecne typy aparatów lądują właściwie w jednym punkcie. Start odbywa się na długości 15—25 m; utrata szybkości niemożliwa. Długość rozbiegu zależy od jakości gleby. Przy szybkości wiatru poniżej 5 m/sek. rozbieg wynosi około 5 m. Doświadczenia, prowadzone w Anglii ze „skaczącym" wirowcem, pozwalają spodziewać się, że wzlot będzie zupełnie pionowy.

2. *Możność towarzyszenia w powietrzu lub na ziemi podczas przesunięcia artylerii.* Po ziemi wirowiec można przesuwać ze zwiniętymi skrzydłami na jego własnych kołach lub z pomocą ciągnika (rozmiary wirowca są w tym wypadku nieznaczne. W czasie walki wi-

rowiec, znajdując się na niedużej wysokości, może towarzyszyć artylerii przy jej przesunięciach, będąc jednocześnie środkiem łączności. Lądując w oznaczonych miejscach a nawet nie opuszczając się na ziemię, wirowiec może meldować zarówno pisemnie jak ustnie. Przy małej wysokości lotu możliwa jest też rozmowa telefoniczna (wirowiec opuszcza kabel telefoniczny na ziemię).

3. *Niezbędna obsługa.* W locie potrzeba 2 ludzi — pilota i mechanika.

Obserwator artyleryjski, mający doświadczenie w obserwacji powietrznej, może wykorzystywać na wirowcu właściwości obserwacji perspektywicznej.

4. *Zaopatrywanie w materiały pędne* nie przedstawia szczególnych trudności, zwłaszcza w pułkach artylerii o ciągu mechanicznym. Jako normę zużycia przy silniku o mocy 140 KM przyjmuje się 40 litrów benzyny i kilka litrów oleju na godzinę.

5. *Możność seryjnego wyrobu i koszt wirowców.* Obecnie cena wirowca jest stosunkowo wysoka, prawie taka sama jak balonów, ponieważ wyrób jest jednostkowy.

Jeśli jednak wirowiec znajdzie szersze zastosowanie w turystyce powietrznej i lotnictwie cywilnym, można będzie, na wypadek mobilizacji, liczyć na znaczne jego ilości. Z drugiej zaś strony można się spodziewać, że dzięki prostej budowie, łatwo można uruchomić seryjną wytwórczość wirowców po bardzo przystępnej cenie.

6. *Warunki obserwacji w porównaniu z samolotem i balonem* — przedstawia poniższa tabela.

Z powyższego zestawienia można wysnuć wniosek, że ogólna wartość poszczególnych środków obserwacji powietrznej jest prawie jednakowa. Każdy jednak środek ma swoje odrębne właściwości.

Można dalej stwierdzić, że w obecnej dobie nie można jeszcze wyrzec się któregokolwiek z tych środków; są one na razie niezbędne i uzupełniają się wzajemnie.

Wirowiec może spełniać w artylerii szereg zadań, które przez samolot lub balon mogą być wykonane albo z trudem albo zupełnie nie dadzą się wykonać. Do takich zadań należą: rozpoznawanie stanowisk ogniowych, określanie dróg marszu, utrzymywanie łączności między piechotą i artylerią oraz wewnątrz artylerii, szybkie zaciąganie łączności telefonicznej.

(Artillerijskij Żurnal, nr 4/38).

P.

Charakterystyka techniczna poszczególnych środków obserwacji powietrznej.

	Z balonu	Z samolotu	Z wirowca
Możność utrzymywania stałego kierunku obserwacji (celowania)	Bardzo dobra	Niemożliwa	Dość dobra
Możność obserwacji określonego wycinka (wstrzeliwanie, wykrywanie działających bateryj itp.)	Dobra	Mierna	Dość dobra
Wgląd	Mierny	Dobry	Dość dobry
Stałość obserwacji	Bardzo dobra	Zła	Zła [1])
Łatwość pracy obserwatora	Bardzo duża [2])	Mała [2]	Dość duża [2])
Łączność z ziemią	Dobra za pomocą telefonu	Dość dobra za pomocą radio	Dość dobra za pomocą radio [3])
Odległość obserwacji	Do 10 km. Odległość od czołowej linii —	Dowolna	Do 7 km. Odległość od czołowej linii — 3 km
Wpływ warunków atmosferycznych	Średni	Znaczny	Znaczny
Wrażliwość przy ostrzeliwaniu z ziemi	Duża	Mała	Nieznaczna: cel jest zupełnie mały
Wrażliwość przy wstrzeliwaniu z samolotu	Znaczna, bez względu na obronę środków naziemnych	Dość znaczna	Znaczna [4])

[1]) Jednocześnie wirowiec przewyższa jednak samolot ze względu na łatwiejszą i szybszą łączność.

[2]) Balonowi pomagają na ziemi: obserwator naziemny, radiotelegrafista i karabiny obrony przeciwlotniczej, co zwalnia go od troski o samoobronę.

Obserwator na samolocie ma zły rozgląd i niema żadnych ułatwień w swojej pracy.

Obserwator na wirowcu może się posługiwać lornetką a jego punkt obserwacyjny może sprowadzić swoją szybkość przesunięć do zera. Martwe pola obserwacji są nieznaczne.

[3]) Użycie radiotelefonu na wirowcu stwarza dla niego dodatkowe zalety; umieszczenie radiotelefonu jest tu łatwiejsze niż na samolocie.

[4]) Wrażliwość wirowca na napady powietrzne jest dotychczas sprawą sporną. Wrażliwość ta byłaby znacznie mniejsza, gdyby wirowiec mógł nurkować. Obecnie jednak możność nurkowania jest bardzo mała.

RUMUNIA

Kilka myśli o grupach artylerii bezpośredniego wsparcia.

Zagadnienie to rozważa kpt. Predoiu omawiając książkę ppłka wojska francuskiego Camps'a, zatytułowaną „Doctrines“ [1]).

Do skreślenia uwag na ten temat skłoniła go ponadto zaobserwowana w pułkach piechoty dążność do schematycznego określania zadań i podziału artylerii wspierającej.

Jeśli pułk piechoty — pisze autor — otrzyma jako swe bezpośrednie wsparcie artylerii, zgrupowanie w składzie 2 dywizjonów, wtedy bardzo często czyta się w punkcie „artyleria“ rozkazu bojowego:

„Bezpośrednie wsparcie pułku — zgrupowanie artylerii w składzie 2 dywizjonów; da ono po 1 dywizjonie dla wspierania batalionów pierwszej linii“.

Ta dążność do schematycznego „podziału“ artylerii wspierającej na rzecz wspieranej piechoty zeszła także i na niższe szczeble, bo nawet w rozkazach bojowych batalionów i kompanij autor spotykał się z utartym i stereotypowym załatwieniem się z punktem „artyleria“ w rodzaju:

„I/x p. p. wsparty I/z p. a. l.“ — lub

„2/x p. p. wsparta 2/z p. a. l...“.

Zdaniem autora, przydział grup artylerii bezpośredniego wsparcia do piechoty nie ma żadnego innego celu jak tylko zapewnienie stałej łączności między dowódcą wspieranej piechoty a dowódcą artylerii.

Dowódca grupy bezpośredniego wsparcia danej jednostki piechoty nie może liczyć na dokładne wiadomości od piechoty o położeniu nieprzyjaciela. Piechur, ostrzeliwany pociskami artylerii przeciwnika, nie wiele widzi. Piekło walki, a zwłaszcza jej obecne „udźwiękowienie“, powoduje, iż piechur często mylnie określa odległość i kierunek, z którego otrzymuje pociski, i dlatego jego żądanie ogniowe nie zawsze będzie celowe i ścisłe.

Toteż kierując walką dowódca dywizji musi przede wszystkim umieć dobrze „grać“ całą swą artylerią dla wsparcia ruchu piechoty.

---

[1]) Wydawnictwo Berger Levrault.

Grę tę muszą mu ułatwić dowódcy poszczególnych zgrupowań artylerii.

Z tych względów autor proponuje stosować następujące nazwy dla taktycznych zgrupowań artylerii:

— „*tak zwana* grupa bezpośredniego wsparcia" i

— „*tak zwana* grupa ogólnego działania".

Ponadto proponuje, by w zadaniach dla „tzw. artylerii bezpośredniego wsparcia", zamiast ogólnie stosowanego określenia: „zaspokajanie *żądań* ogniowych piechoty", używać określenia: „zaspokajanie *potrzeb* ogniowych piechoty", zwłaszcza że w boju często „wywracają się" najlepsze nieraz plany wzajemnego współdziałania piechoty z artylerią; artyleria nie jest i nie może być wtedy bezczynna, lecz powinna działać na korzyść piechoty z popędu swych obserwatorów, którzy, nie czekając na „żądania", zaspakajają potrzeby ogniowe piechoty z *własnej* inicjatywy.

Podobnie zresztą ujmuje zadania dla artylerii bezpośredniego wsparcia rumuński Regulamin piechoty cz. II, który w § 64 głosi:

„Ognie grupy bezpośredniego wsparcia artyleriii muszą towarzyszyć piechocie i osłaniać ją:

1) bądź na podstawie z góry ułożonego planu,

2) „ „ „ obserwacji artyleryjskiej,

3) „ „ „ żądań piechoty".

(Revista Infanteriei, marzec 1938 r.

W. D.

Łączność między artylerią a piechotą.

Jednym ze środków utrzymywania łączności między wspierającą artylerią a wspieraną piechotą jest oddział łącznikowy artylerii przy piechocie.

O tym oddziale wypowiada się autor następująco:

Jedni uważają go za pewnego rodzaju zastaw bezpieczeństwa, mający powodować, że krótkie pociski artylerii nie będą spadać piechocie na głowę.

Drudzy widzą w nim jedynie wysunięte organa obserwacji artyleryjskiej.

Inni wreszcie uważają go, zwłaszcza w czasie ćwiczeń pokojowych, za oddział łączności, mający działać wtedy, gdy łączność drutowa między artylerią a piechotą zawiedzie (lub nie może być zbudowana).

Autor rozpatruje najpierw sprawę nazw tego oddziału, stosowanych w wojsku rumuńskim.

Dla określenia oddziału łącznikowego artylerii przy piechocie używa się tam nazw: „oddział", „grupa" lub „sekcja łączności z piechotą".

Jeśli chodzi o organizacyjny punkt widzenia, to tak dywizjony jak i grupy (zgrupowania) tzw. artylerii bezpośredniego wsparcia mają w swym składzie „grupy łączności z piechotą"[1]), wyposażone w środki dowodzenia, obserwacji i łączności. Przewiduje to rumuński Regulamin artylerii — walka w § 352, w którym czytamy:

„Dowódca zgrupowania (grupy) artylerii bezpośredniego wsparcia stwarza ze swej „grupy łączności z piechotą" właściwy organ łączności między obu broniami, dając na jego dowódcę jednego z najlepszych oficerów. Z grupy tej wydziela się następnie do każdego batalionu, użytego w walce, sekcję łączności z piechotą o składzie zależnym od zadania i okoliczności, w jakich dany batalion walczy".

Rumuński Regulamin piechoty cz. II w § 76 mówi, iż „oddział łączności dostarcza każdemu walczącemu batalionowi swą cząstkę, dowodzoną przez podoficera".

W rumuńskim Regulaminie łączności i przekazywania (§§ 91 — 95 i 269—276) stosowana jest nazwa „grupa łączności z piechotą".

Autor wypowiada się za używaniem nazwy „grupa".

Jego zdaniem, dywizjon bezpośredniego wsparcia musi brać z drużyn dowódców bateryj podoficerów, potrzebnych do doraźnego utworzenia „dywizyjnej grupy łączności z piechotą" i wyposażyć ich w potrzebne środki łączności. Natomiast zgrupowanie artylerii bezpośredniego wsparcia w składzie 2 lub więcej dywizjonów powinno wysyłać do piechoty „grupę łączności" złożoną z pewnej ilości oficerów (dla batalionów, mających ważne zadania) i podoficerów, wyposażonych w bezpośrednie środki łączności i obserwacji[2]).

(Revista Infanteriei, marzec 1938 r.).

W. D.

---

[1]) Odpowiednik naszego oddziału łącznikowego artylerii przy piechocie.

[2]) Autor nie wspomina jednak o tym, skąd brać tych oficerów, skoro każdy oficer w dywizjonie i w baterii ma swą funkcję (przyp. sprawozdawcy).

STANY ZJEDNOCZONE A. P.

Działa artylerii korpusu.

Armata 119,4 mm: donośność 18.800 m; pocisk 22,7 kg; szybkość początkowa 745 m/sek.; poziome pole ostrzału 60°; ciężar w położeniu bojowym 4.800 kg, w marszowym 5.700 kg.

Haubica 155 mm: donośność 15.000 m; pocisk 43 kg; szybkość początkowa 565 m/sek.; ciężar w położeniu bojowym 6.100 kg, w marszowym 7.000 kg; łoże jak łoże armaty 119,4 mm.

(Revue d'Artillerie, grudzień 1937 r. — według *Krasnaja Zwiezda).*

W. O.

SZWECJA

Armaty i haubice Bofors 10,5 cm.

Zakłady Bofors zbudowały typy armat 10,5 cm o długości lufy 42 i 46 kalibrów i haubic 10,5 cm o długości 18, 21, 22 i 27 kalibrów. Wszystkie te działa mają łoże rozwierane.

Główne cechy tych dział są następujące:

	Armata L/42.	Haubica L/22.
Ciężar działa w położeniu bojowym	3.750 kg	1.650 kg
Ciężar pocisku	15,3 kg	14 kg
Ciężar największego ładunku	4,4 kg	0,97 kg
Ciężar łuski	5,2 kg	1,9 kg
Szybkość początkowa	785 m/sek.	200—475 m/sek.
Największa donośność	17.300 m	10.500 m
Poziome pole ostrzału – przy łożu rozwart.	od — 3 do + 45°	od — 5 do + 45°
Poziome pole ostrzału – przy łożu złożonym		od — 5 do — 20°
Pionowe pole ostrzału – przy łożu rozwart.	60°	50°
Pionowe pole ostrzału – przy łożu złożonym		6°
Wysokość linii ognia	1.360 mm	1.150 mm
Długość od środka kół do końca ogona	3.525 mm	3.000 mm
Rozstęp kół	1.875 mm	1.530 mm
Średnica kół	1.260 mm	1.300 mm

Obydwa działa mają opornik hydrauliczny i powrotnik hydropneumatyczny; armata L/42 ma hamulec wylotowy. Obydwa mają przyrząd celowniczy z niezależną linią celowania i kątomierzem panoramowym o nachyleniu do 7^0.

Haubica L/22 jest o ciągu konnym, jednak ma urządzenie również do ciągu samochodowego, przy czym ustawia się ją na wózku o dwóch wrotkach. Armata L/42 jest o ciągu samochodowym.

Armata 10,5 cm Bofors L/46 w położeniu bojowym waży 4.200 kg, strzela pociskiem 16,5 kg przy szybkości początkowej 800 m/sek.; największa donośność 18.200 m.

Haubica Bofors 15 cm.

Donośność 15.500 m; pocisk 41 kg; szybkość początkowa 580 m/sek.; poziome pole ostrzału 45^0, pionowe 60^0; ciężar w położeniu bojowym 5.700 kg.

(*Revue d'Artillerie*, grudzień 1937 r. — według *Krasnaja Zwiezda*).

W. O.

SPRAWOZDANIA I RECENZJE.

Artilleristischer Ratgeber auf dem Gefechtsfeld — ppłk K. Kruse, Monachium, Barbara — Verlag, 1938 (str. 170, format kieszonkowy, ok. 10,5 × 15 cm).

„Poradnik", jak go zatytułował autor, jest przeznaczony dla oficerów młodszych, do dowódcy baterii włącznie. Ma być pomocny w pracy szczególnie tym, którzy ze względu na swoje przydziały, nie mają ciągłej styczności z regulaminami, dotyczącymi działu wyszkolenia ogniowego, głównie jednak — bojowego.

Wskazówki i rady są oparte w zasadzie na obowiązujących regulaminach nie mniej jednak widać, że wiele z nich wypływa z osobistego doświadczenia autora, który, jako major, był dowódcą dywizjonu w szkolnym pułku artylerii, jako podpułkownik, dowodził również dywizjonem, obecnie zaś — jak nam wiadomo z prasy — został mianowany dowódcą pułku.

Układ książki jest następujący:

Rozdział A. Ogólne wiadomości i określenia z zakresu techniczno-taktycznego. W telegraficznym stylu ujęto niezbędne wiadomości i pojęcia dla tego technicznego i taktycznego tła, na którym wypadnie działać dowódcy baterii w różnych rodzajach walki.

Rozdział B. Komendy i znaki używane w artylerii. Uwzględniono baterię o ciągu konnym i mechanicznym. Komendy używane wyłącznie w czasie pokoju zebrano oddzielnie.

Rozdział C. Nadawanie kierunku, układanie snopa.

Rozdział D. Strzelanie.

Rozdział ten zawiera bardzo cenne wskazówki. Widać, że podane spostrzeżenia i rady były „chwytane na gorąco" przez autora.

Dotyczy to szczególnie drobiazgów praktycznych z jakimi ma do czynienia wykonawca przed- podczas- i po strzelaniu. Ciąg dalszy tego rozdziału to najważniejsze postanowienia „prawideł strzelania", poparte konkretnymi przykładami. Uwzględniono tu również strzelanie z obserwacją powietrzną i pomiarową. Ponadto są podane sposoby strzelania do różnych celów.

Następny ustęp tego rozdziału omawia sprawę *kierowania ogniem w ramach dywizjonu.* Autor rozpatruje bardzo przejrzyście:

a) *niezbędne, podstawowe dane dla działania dywizjonu* jak: możność strzelania i obserwacji bateryj, wykorzystywanie wyników dozorowania, stan amunicji, łączność z bronią wspieraną, plany ogni, warunki doześrodkowania ognia,

b) *wskazywanie celów,* przy czym podaje między innymi następujące sposoby:

— bezpośrednie wskazywanie w terenie,

— za pomocą mapy,

— za pomocą uchyleń prostokątnych, w stosunku do obranych, znamiennych punktów (np. „lasek — 800 m północ od celu 208"),

— za pomocą współrzędnych prostokątnych,

— za pomocą strzałów odbitkowych, rozpryskowych lub dymnych,

c) *kierowanie ogniem dywizjonu:* punkt ciężkości ognia artylerii, potrzeba i konieczność wstrzeliwania, regulowanie wstrzeliwania i ognia skutecznego, zużycie amunicji; wstrzeliwanie danych doześrodkowań, ogień zaporowy i wzbraniający;

d) *zwiększenia pola ognia i zużycie amunicji* przy: strzelaniu według mapy, przenoszeniu ognia i zwalczaniu artylerii.

Rozdział E. Czynności i obowiązki młodszych oficerów na różnych funkcjach, między innymi: dowódcy baterii, oficera ogniowego, zwiadowczego, dowódcy oddziału łącznikowego, wysuniętego obserwatora, dowódcy rozpoznania ogólnego itp. W poszczególnych wypadkach podaje autor pożądany skład osobcwy (np. zwiadów), zadania, wyposażenie w sprzęt itd.

Rozdział F zawiera w skrócie i wyciągu z regulaminów „Truppenführung" i „Führung der Artillerie", najważniejsze postanowienia, dotyczące użycia artylerii w różnych rodzajach walki.

Rozdział G. Rozkazy bojowe dowódcy dywizjonu i dowódcy baterii. Autor wylicza tylko punktami te sprawy, które powinny być uregulowane przy wydawaniu rozkazów oficerom sztabu dywizjonu lub pocztu baterii albo podoficerom.

Warto tu przytoczyć niektóre uwagi ogólne o rozkazodawstwie dowódcy dywizjonu i baterii.

A więc:

— niżsi dowódcy wydają rozkazy zazwyczaj ustnie;

— dowódcy dywizjonów i bateryj wydają rozkazy do rozwinięcia, o ile możności, z punktów o dobrym wglądzie w teren i według terenu a nie według mapy;

— należy często stosować rozkazy szczególne i przygotowawcze, mówić tylko to, co przede wszystkim jest niezbędne dla danego wykonawcy;

— przy wydawaniu rozkazów mają być obecni ci tylko, których obecność jest konieczna; pozostali pozostają w ukryciu, utrzymując łączność wzrokową z dowódcą;

— każdy rozkaz musi być powtórzony; pożądaną jest rzeczą notowanie w skrócie rozkazów, dotyczących rozwinięcia;

— myśleć o sprowadzeniu na czas bateryj lub ich rzutów ogniowych.

Na wstępie książki podano obowiązujące skróty, na końcu — umówione znaki taktyczne łącznie z głębokością kolumn oraz notatki co do zasięgu różnych ładunków przy strzelaniu uderzeniowym i odbitkowym.

W. P.

„Der Genius des Feldherrn". 10 studiów historyczno — wojennych wydanych przez Niemieckie Towarzystwo dla badania Polityki i Wiedzy Wojskowej. Saussonce Verlag. Potsdam — Berlin. Str. 288 10 portretów, 25 szkiców.

Celem książki jest wykazanie na przykładach, wziętych z historii wojen różnych czasów i narodów, że czynnikiem rozstrzygającym o zwycięstwie nie jest w y ł ą c z n i e przewaga liczebna lub takie czy inne uzbrojenie a nawet dzielność i bitność danego wojska,

lecz geniusz wodza, który nerwami, wiedzą i charakterem, a poza tym odwagą osobistą i odwagą powzięcia decyzji, panuje nad wypadkami pola bitwy i umie przelać swego ducha zwycięstwa w podwładne mu szeregi.

Obszerny wstęp do książki napisał znany generał niemiecki Fryderyk von Cochenhausen.

Samą treść książki stanowi studium dziesięciu bitew, od Naseby w roku 1645, gdzie Oliver Cromwell pobił na głowę Karola I, kładąc podwaliny pod wielkość dzisiejszego światowego imperium brytyjskiego, poprzez bitwy pod Hohenfriedberg w roku 1745 (zwycięstwo Fryderyka II, pruskiego, nad Austriakami i Sasami), — Waterloo (Belle Aliance) 1815 r., — Sadowę (Königgrätz) 1866 r., do bitwy pod Tannenbergiem w roku 1914.

Ostatnie studium, zatytułowane jest: „Warszawa 1920".

Autor, znany pisarz wojskowy, major s. s. Gunther Frantz, przedstawia na 40 przeszło stronach, w obszernym streszczeniu wypadki, które doprowadziły do kryzysu lipcowego 1920 r.

Na tle opisu ogólnego upadku ducha tak w wojsku jak i w kraju, spowodowanego niezrozumiałym dlań, długotrwałym cofaniem się frontu północnego i postrachem, jaki siał, „niezwyciężony" do czasu, Budienny na południu, uwypukla autor genialność decyzji Marszałka Piłsudskiego z nocy 6 sierpnia, planu, „który zrodziła wola czynu, obowiązkowość i poczucie odpowiedzialności wobec narodu, śmiałość i odwaga ryzyka".

Studium zawiera obszerny opis bitwy nad Wisłą i Wkrą, na przedmościu Warszawy i decydującego uderzenia z nad Wieprza pod osobistym dowództwem Naczelnego Wodza, który „odpowiedzialność za tak ryzykowny plan chciał w zupełności wziąć na siebie".

Autor przytacza znaną opinię lorda D'Abernon, o bitwie Warszawskiej, zaliczonej jako osiemnastą z kolei w szeregu bitew, które zadecydowały o losach świata.

Studium kończy się stwierdzeniem, że Marszałek Piłsudski, jako twórca planu i zwycięski wódz tej bitwy, który umiał się oderwać od pokutujących po wielkiej wojnie teoryj „wojny rowów i drutów kolczastych" i rozwiązać „zagadnienie przestrzeni i ożywienia jej działaniami wojennymi", przechodzi do historii jako „geniusz wojenny w szeregu nieśmiertelnych wodzów.

Każda z dziesięciu przytoczonych prac wyszła z pod innego pióra. Całość wydana starannie. Przy każdym artykule umieszczono podobiznę danego wodza. Ujęcie tematów nadzwyczaj zwięzłe, a jednak głębokie i bardzo treściwe.

Artykuł o bitwie Warszawskiej jest napisany rzeczowo i na ogół obiektywnie. Przykrym natomiast rozdźwiękiem są pewne błędy natury geograficzno-politycznej, popełnione przez autora, kiedy mówi o „ukraińskiej" Galicji (Małopolsce) i o „ukraińskiej" stolicy Lwowie.

J. K.

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W PRZEGLĄDZIE ARTYLERYJSKIM.

1. Prace do druku należy przesyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Artyleryjskiego" M. S. Wojsk. Dep. Art. Marszałkowska Nr 26.

2. Prace powinny być pisane na maszynie, na jednej stronie, z pozostawieniem marginesu oraz dostatecznych odstępów między liniami dla umożliwienia poprawek.

3. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Zmiany podczas korekty mogą być czynione jedynie na koszt autora.

4. Autorzy artykułów, zamieszczonych w „Przeglądzie Artyleryjskim", są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.

5. Redakcja przyjmuje prace jedynie nigdzie dotychczas nie drukowane.

6. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych, interpunkcji oraz skracania nadesłanych artykułów nie naruszając jednak zasadniczych myśli w nich zawartych. W razie poważniejszych poprawek albo odpowiedniego zastrzeżenia ze strony autora, redakcja poprawioną pracę przysyła autorowi do wyrażenia zgody na opublikowanie jej w poprawionej formie.

7. Redakcja zwraca rękopisy, jeśli autor to sobie zastrzega.

8. Honoraria autorskie wynoszą: za wiersz garmondu 25 gr, wiersz petitu 30 gr, w wyjątkowych wypadkach redakcja podwyższa honorarium (prace wybitnej wartości).

9. Rysunki, plany i szkice załączone do prac są honorowane jedynie w razie poprawnego ich wykonania, kwalifikującego je do zdjęć na klisze, według skali: 1 str. — 8.—, ½ str. — 4.—, ¼ str. — 2.—

Redaktor: ppłk dypl. Jan Ciałowicz

Sekretarz redakcji: mjr Adrian Marchand

Adres Redakcji i Administracji: Departament Artylerii, Marszałkowska 26.
Telefon Redakcji: M. S. Wojsk. wewn. 2385.
Telefon Administracji: 9-32-26.

WARUNKI PRENUMERATY

od dnia 1 stycznia 1936 r.
wraz z przesyłką w kraju

Rocznie . . . . 20.40 zł.
Półrocznie . . . . 10.20 zł.
Kwartalnie . . . . 5.10 zł.
Cena pojedyńczego egzemplarza . . . . . . 1.70 zł

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 5454.

8407 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79 Tel. 8-84-12, 8-28-02

ORGANIZOWANIE SIŁY ZBROJNEJ W PAŃSTWIE. — *Zakrzewski T. ppłk. dypl.* W. I. N. O., Warszawa 1938. — Cena zł. 4.—

W odróżnieniu od dwóch poprzednio wydanych przez W.I.N.O. i G.K.W. prac z tego zakresu (dzieło mjra dypl. Starzyńskiego R. pt. „Zarys nauki organizacji sił zbrojnych" oraz dzieło pt. „Organizacja wojska", wydane jako tomik II Biblioteczki Oficera Rezerwy), praca ppłka dypl. Zakrzewskiego ma odrębne oblicze z innym podejściem do tematu. Nie jest ono ujęte ani pod kątem widzenia wyłącznie opisowym, ani historyczno-porównawczym. Autorowi chodzi o to, by czytelnik zrozumiał zasadnicze pojęcia organizacyjne (siła zbrojna, potencjał wojenny itp.), zorientował się w samym procesie organizowania siły zbrojnej, by poznał, jakie czynniki wpływają na wybór tej lub innej organizacji, wreszcie by uświadomił sobie należycie, jak się przystępuje do ważniejszych zagadnień, mających na celu rozwój siły zbrojnej w państwie. Aby to wszystko sobie uświadomić, należy znać warunki i prawa, w jakich powstaje siła zbrojna.

Odpowiedź na te pytania zawiera omawiana praca. Daje ona w szerokich rzutach obraz, jak na podłożu istniejących warunków geograficzno-politycznych i gospodarczych organizuje się siłę zbrojną oraz jaki zakres pracy mają organa, które zostały powołane do przygotowania obrony państwa.

W poszczególnych rozdziałach książki autor omawia: pokojową siłę zbrojną w ramach ustaw, zadania siły zbrojnej na stopie pokojowej, pokojową organizację dowództw, broni i służb lądowej siły zbrojnej, morską i powietrzną siłę zbrojną, obronę powietrzną państwa itp.

Autor, nie wdając się w zbędne szczegóły, zapoznaje gruntownie czytelnika zarówno z organizacją siły zbrojnej i z rozwojem, jaki się w tej dziedzinie dokonywa, oraz z samą myślą przewodnią wszelkich prac organizacyjnych. Popularne i przystępne ujęcie czyni ją odpowiednią nie tylko dla oficerów, ale i dla szerokiego ogółu myślącego społeczeństwa, które — czytając tego rodzaju prace — pozna istotę i rolę siły zbrojnej w państwie.

FORTYFIKACJA STAŁA — *Mjr K. Kleczke i mjr W. Wyszyński.* Wyd. W. I. N. O. Warszawa, 1917 r. — Str. 373, ryc. 181. Cena: 13.25 zł.

Po wojnie światowej różnorodne były zdania na temat fortyfikacyj stałych. Jedni, wskazując na przykłady bohaterskiej, długotrwałej obrony francuskiej twierdzy Verdun, byli entuzjastami fortyfikacyj stałych; drudzy zaś, powołując się na przykłady twierdz belgijskich (Liege, Namur, Antwerpia), które szybko uległy, i rosyjskich, które przeważnie nie spełniły swego zadania twierdzili, że fortyfikacje te już się przeżyły. Obecnie poglądy te się ustaliły i widzimy nawrót do fortyfikacji stałej. Wiemy o wielkich pracach fortyfikacyjnych, jakie prowadzone są w coraz szybszym tempie i z nakładem coraz większych kosztów przez szereg państw, np.: Francja, Niemcy, Rosja. Zastanawiamy się przy tym, jak wyglądać może w szczegółach sławna dziś „linia Maginota" lub umocnienia niemieckie w Prusach Wschodnich, czym się one różnią od dawnych, owych „przestarzałych" twierdz, czy w ogóle mogą spełnić zadanie w ewentualnej przyszłej wojnie?

8407 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79. Tel. 8-84-12